

THESIS / THÈSE

MASTER EN SCIENCES INFORMATIQUES

Gestion des commandes en temps réel. Consultation réservation, affectation

Marq, Jean-Michel

Award date:
1975

Awarding institution:
Université de Namur

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

FACULTES UNIVERSITAIRES NOTRE - DAME DE LA PAIX A NAMUR

Institut d'Informatique

Année académique 1974 - 1975

GESTION DES COMMANDES
EN TEMPS REEL.
CONSULTATION - RESERVATION
AFFECTATION

Jean-Michel MARQ

Mémoire présenté en vue de
l'obtention du grade de Licencié
et Maître en Informatique

Je remercie tout particulièrement Monsieur GIGOT, directeur de ce mémoire, pour ses directives et les conseils précieux qu'il a bien voulu me donner.

Je tiens également à exprimer ma reconnaissance envers tous les membres du personnel du service informatique de CDC. Je pense tout spécialement à Messieurs DUFOUR, LEMAIGRE et DERENNE qui m'intégrèrent de manière complète au sein de leur cellule. Je leur adresse toute ma gratitude pour l'aide précieuse qu'ils m'ont apporté. D'ailleurs, ce stage s'avéra très bénéfique non seulement pour la réalisation de ce mémoire, mais également pour la formation pratique qu'il m'a permis d'acquérir.

Je remercie aussi les directeurs commercial, administratif et des magasins de CDC qui ont contribué à cette étude en m'aidant à comprendre le fonctionnement de leur entreprise.

Introduction

Glossaire

Chapitre 1 - Objectifs de l'application - Analyse
et critique de l'existant

11. Objectifs de l'application	1- 1
12. Analyse de l'existant	1- 1
13. Critique de l'existant	1- 6

Chapitre 2 - Analyse de conception du système en
temps réel

21. Schéma de principe de l'application	2- 1
22. Description générale de l'application	2- 1
23. Configuration du système	2- 7

Chapitre 3 - Analyse fonctionnelle des services com-
merciaux et des magasins

31. Fonctionnement des services commer- ciaux	3- 1
32. Fonctionnement des magasins	3-46

Chapitre 4 - Graphe des relations sémantiques entre
enregistrements logiques

41. Graphe	4- 1
42. Commentaires	4- 2

Chapitre 5 - Organisation et structure d'accès des
fichiers

51. Fichier stock	5- 1
52. Fichier commandes en cours	5-20
53. Fichier conditions inhabituelles	5-34
54. Fichier signalétique clients	5-38
55. Fichier adresses d'expédition	5-49
56. Fichier signalétique articles	5-53
57. Fichier bobines	5-62
58. Conclusion	5-71

Chapitre 6 - Organigrammes fonctionnels des principales opérations

61. La consultation	6- 1
62. La réservation et l'affectation du matériel en stock physique	6- 8
63. L'entrée du matériel en magasin et son affectation	6-11

Conclusion

Annexes

I N T R O D U C T I O N

L'objectif premier de ce mémoire consistait à étudier la mise en place d'une banque de données pour le traitement des commandes. Ce sujet fut modifié selon le contexte des gens qui nous ont accueilli, à savoir la Câblerie de Charleroi, qui concevaient cette application sous le point de vue du temps réel mais sans l'application d'une banque de données.

Ce travail comprend les points suivants :

- 1°) Concevoir un système de saisie de données permettant d'enregistrer, en temps réel, l'ensemble des transactions relatives à la gestion des commandes.
- 2°) Proposer une organisation des fichiers supportant ces transactions.
- 3°) Décrire le traitement des principales fonctions de ce système.

Nous limiterons cette étude à :

- un type d'entreprise déterminé, à savoir une câblerie;
- l'ensemble des transactions situées avant la facturation, c'est-à-dire depuis l'enregistrement de la commande jusqu'à l'expédition du matériel correspondant. Elle sera plus particulièrement orientée vers la consultation du stock, la réservation et l'affectation des commandes.

Dans la première partie, nous analyserons la circulation des informations existant dans cette entreprise. Suivra ensuite une critique de cette situation.

Dans la seconde partie, nous proposerons le schéma de l'application dans l'optique du temps réel. C'est en suivant la commande durant sa vie dans l'entreprise que nous dénombrerons les diverses transactions créées pour la gestion des commandes.

La troisième partie comprend la description des différents canevas d'écrans suivie de leur utilisation par le service commercial et les magasins.

La logique de cette application nous permettra de représenter, dans la quatrième partie, le graphe des relations sémantiques entre les fichiers logiques dans l'optique d'une banque de données.

Dans la cinquième partie, nous décrirons la composition et la structure d'accès des fichiers susceptibles de supporter l'ensemble des transactions enregistrées lors du traitement des commandes. Le choix de chaque structure d'accès fera l'objet

d'une justification qualitative et quantitative.

La sixième partie décrira l'organigramme fonctionnel des principales opérations de cette application, à savoir la consultation, la réservation et l'affectation.

Ce travail résulte d'une coopération étroite avec Messieurs DERENNE et LEMAIGRE du service informatique de CDC. A mon arrivée, ceux-ci étudiaient la conception de cette application. Ils avaient préalablement analysé et critiqué la situation existante. La première partie de ce mémoire comprend cette étude. Ensuite le chapitre 2 et le fonctionnement des services commerciaux du chapitre 3 furent élaborés ensemble, grâce à de multiples entretiens avec les utilisateurs concernés. Le paragraphe relatif au fonctionnement des magasins du chapitre 3 et les 3 derniers chapitres sont le reflet d'un travail personnel pour lequel plusieurs membres du service informatique et Monsieur HAAK, ingénieur-système chez UNIVAC, me donnèrent de précieux conseils. Faute de documentation le software gérant ce système en temps réel ne figure pas dans ce mémoire.

G L O S S A I R E

AFFECTATION : est l'attribution d'une quantité d'un matériel déterminé à une commande. Elle est réalisée par l'ordinateur en principe.

ARTICLE DE VENTE COURANTE : est tout article tenu en stock physique, pour lequel, suivant le type de la demande, une réponse rapide concernant la fourniture peut être donnée au client sans obligation de fixer dès la réservation le nombre et le détail des longueurs des tronçons.

ARTICLE DE VENTE NON COURANTE : est tout article tenu ou non en stock physique, pour lequel, dès la réservation, une réponse concernant la fourniture d'un nombre précis de tronçons de longueur déterminée doit être donnée au client.

BOBINE : dévidoir sur lequel on enroule les câbles.

BOX-PALETTES : caisse métallique et mobile comprenant uniquement des rouleaux de câble.

CASIER : case fixe servant à recevoir un nombre déterminé de rouleaux de câble.

DESTINATION INTERNE : lieu où se trouve le matériel.

FICTIF : désigne l'objectif diminué des quantités physiques et ouvertes, pour une période déterminée.

KARDEX : ensemble de fiches répertoriées par article sur lesquelles sont notées toutes les informations permettant de suivre :

- les ouvertures de fabrication
- les entrées de matériel fabriqué à CDC
- les entrées de matériel acheté en rationalisation
- l'avancement des commandes
- les sorties du matériel commandé

Le kardex reflète donc l'état du stock.

LOCALISATION INTERNE : lieu où le matériel est entreposé dans le parc du magasin.

LONGUEUR NORMALISEE : est considérée comme normalisée toute longueur d'un matériel dont la longueur réelle est sensiblement égale à la longueur théorique.

Les tolérances en plus et en moins par rapport à la longueur théorique varient pour un même matériel suivant des critères propres à des catégories de clients. Pour des articles différents, elles varient suivant des critères propres à des catégories d'articles.

LONGUEUR DIVERSE : longueur différente de la longueur normalisée

LONGUEUR THEORIQUE : longueur fixée à priori pour un ensemble d'articles
(Ex.: 2000 m - 1000 m - 500 m)

OUVERTURE DE FABRICATION : quantité de matériel se trouvant en fabrication.

PLANCHER : plateau de chargement en bois conçu essentiellement pour permettre les manutentions par chariots élévateurs à fourche.

RATIONALISATION : accord conclu entre certaines câbleries de Belgique ayant pour but de distribuer la fabrication des câbles spéciaux.

RESERVATION DE TYPE CEAIE : commande exécutable avec instructions d'expédition.

RESERVATION DE TYPE CESIE : commande exécutable sans instructions d'expédition. Dans ce cas le client ne communique pas l'adresse d'expédition au moment de la prise de réservation.

STOCK DISPONIBLE : pour chaque état du stock, correspond aux quantités non affectées.

STOCK PHYSIQUE : désigne l'ensemble des produits finis présents dans le parc CDC, sans distinction d'appartenance ou de disponibilité.

L I S T E D E S A B R E V I A T I O N S

A.R. : accusé de réception

B.E. : bordereau d'expédition

L.C. : libellé de commande

C.L. : check-list

SEA : service administratif

C.G. : cellule de gestion des ouvertures de fabrication

PFO : produits finis ordinaires

PFA : produits finis armés

CHAPITRE 1

OBJECTIFS DE L'APPLICATIONANALYSE ET CRITIQUE DE L'EXISTANT11. OBJECTIFS DE L'APPLICATION

1. Amélioration du service à la clientèle
2. Le besoin commercial et la capacité de production conditionnent le planning de fabrication
3. Diminution des coûts de production
4. Tenue d'un inventaire permanent du stock physique
5. Augmentation du taux de rotation du stock en vue d'une gestion.

La mise en oeuvre des moyens suivants permettront ces objectifs :

- Possibilité pour les services commerciaux de consulter et de réserver du matériel en temps réel..
- Création d'une cellule de gestion des ouvertures de fabrication.
- Possibilité pour les magasins de recevoir les ordres des services commerciaux et de tenir un inventaire permanent en temps réel.

12. Analyse de l'existant12.1. Description des services de l'entreprise effectuant le traitement des commandes.12.1.1. Service commercial

Ce service est composé de 7 cellules de vente qui se chargent de l'exécution de la prise des commandes. Les clients communiquent leurs commandes par lettre, téléphone ou télex.

12.1.2. Magasin

Une distinction est établie sur base du type de matériel. Deux types existent : PFO : produits finis ordinaires ; la plupart d'entre eux sont tenus en stock.

PFA : produits finis armés ; la commande d'un tel article peut provoquer un lancement de fabrication car l'ensemble de ces produits ne sont pas tenus en stock.

12.1.2.1. Magasin PFO

Ce service assume les fonctions suivantes :

1. Gestion du stock des produits finis
2. Gestion de la place disponible dans le parc des produits finis.
3. Découpe des câbles selon les longueurs à expédier :
lorsqu'un client demande une longueur de câble différente d'une longueur normalisée, le magasin prélève cette longueur sur un conditionnement normalisé.
4. Prise de la commande : en effet, pour ce type de matériel, le service commercial dépouille uniquement le courrier. Dès lors, le magasin répond aux appels téléphoniques en provenance des clients.
5. Gestion des ouvertures de fabrication : lorsqu'un article vient à manquer dans le stock, ce magasin rédige une feuille de fabrication en déterminant la quantité de câble à fabriquer.
6. Reprise des bobines vides : lorsqu'un client renvoie les bobines vides, ce magasin enregistre ces entrées.
7. Préparation et expédition des commandes.

12.1.2.2. Magasin PFA

Ce service assume les mêmes fonctions que le magasin PFO sauf les fonctions 4. et 5.

12.1.3. Service administratif (SEA)

Ce service rédige les différents documents envoyés au client tels que l'accusé de réception et la facture.

12.2. Traitement des commandes

12.2.1. Graphe relatif au matériel PFO (Figure 1-1)

12.2.2. Commentaires

Dans le cas d'une commande relative au matériel PFO, le client communique directement avec le magasin correspondant. Ce dernier rédige la "liasse-dépôt" en dialoguant avec le "kardexiste". Celui-ci met à jour un kardex reflétant l'état du stock.

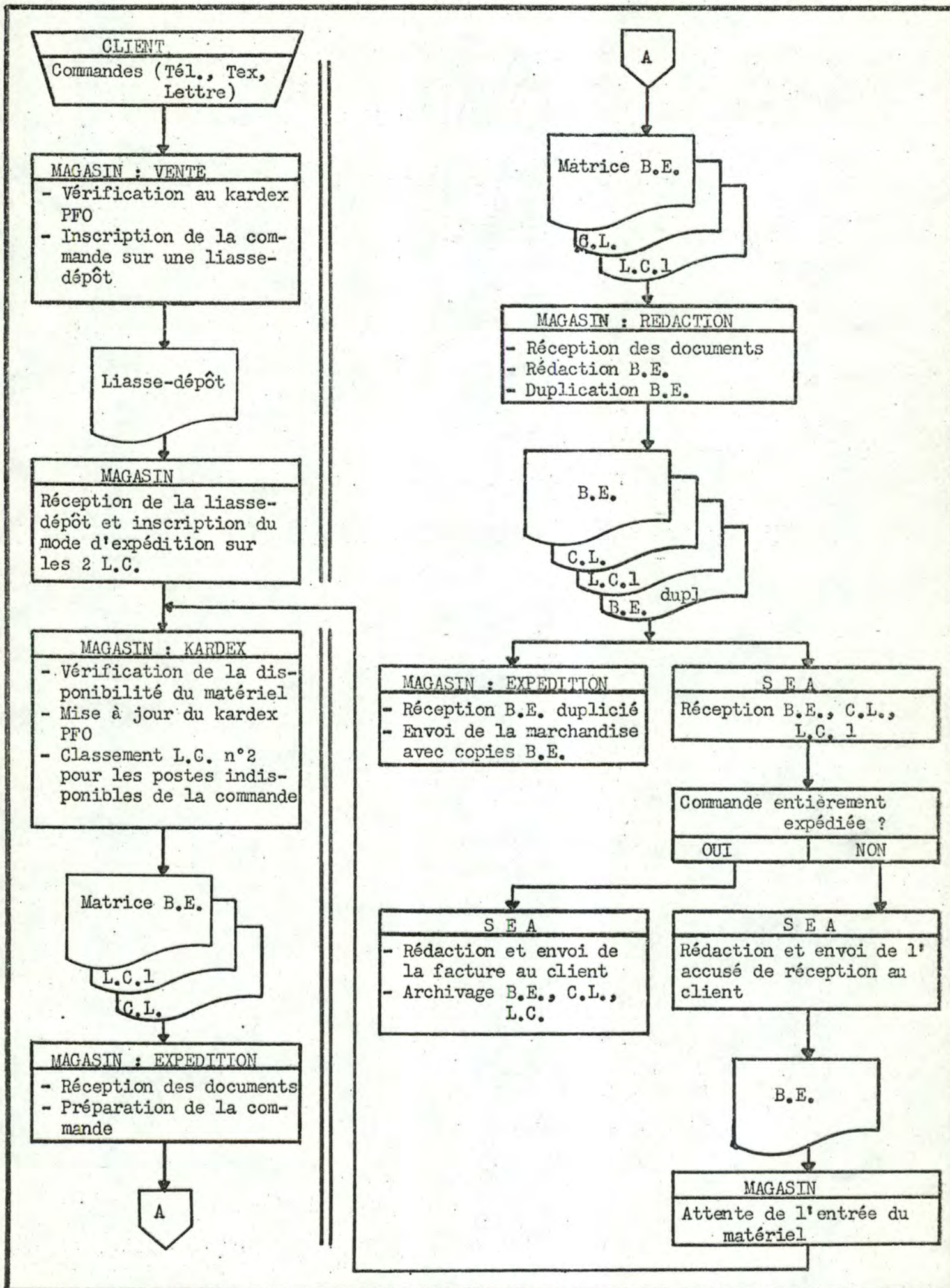


Figure 1-1

La "liasse-dépôt" comprend les documents suivants :

- Matrice du bordereau d'expédition : formulaire pré-imprimé contenant la commande du client. Il deviendra le bordereau d'expédition envoyé au client.
- Check-list : formulaire pré-imprimé comprenant la commande du client et des remarques émises par les vendeurs.
- Deux libellés de commande : comprennent le contenu de la commande du client de même que des remarques écrites par le magasin à l'intention du préparateur des commandes

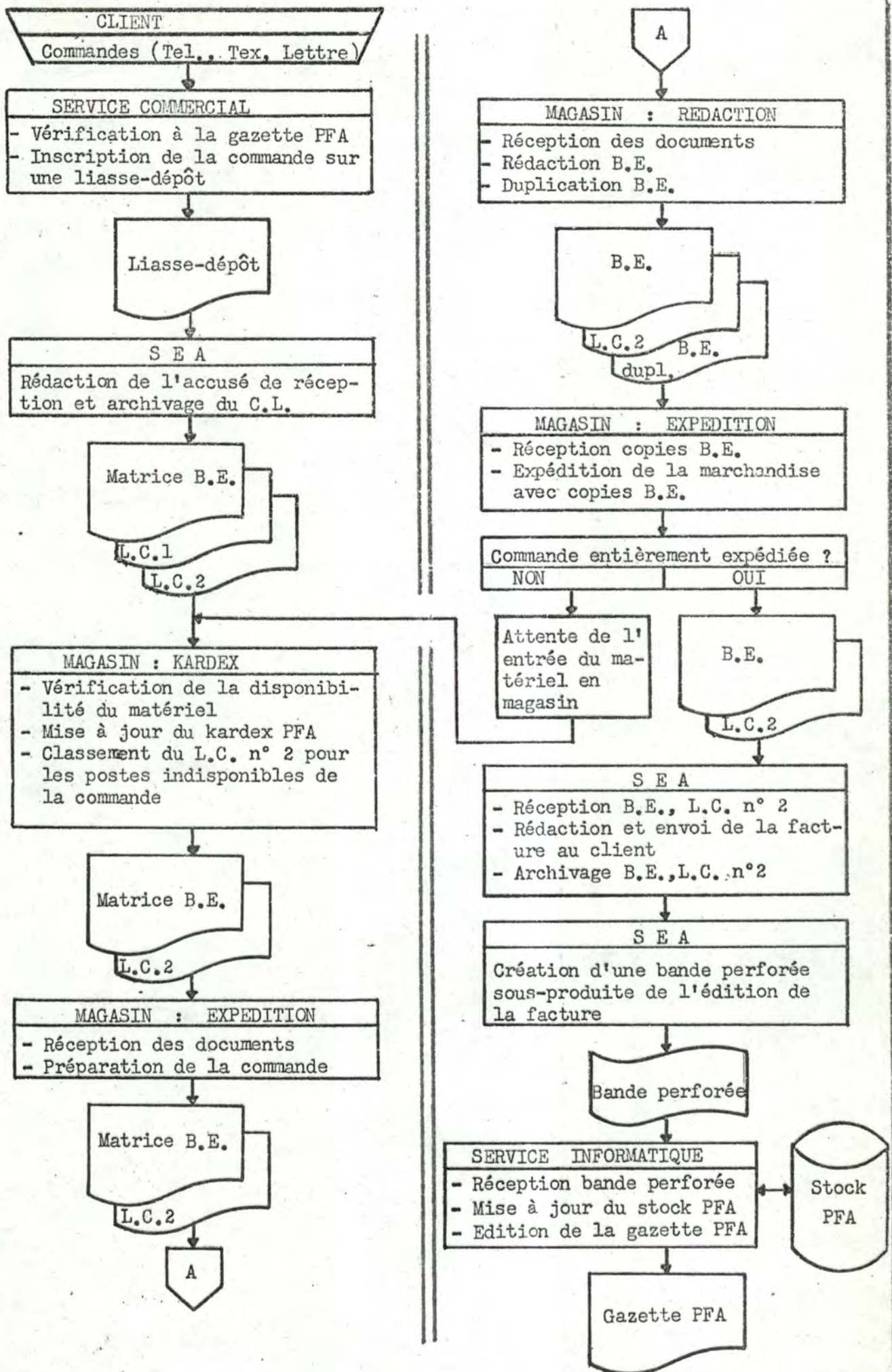
Le magasin détermine ensuite le mode d'expédition qu'il inscrit sur les 2 libellés de commande. Ce magasin met le kardex à jour et vérifie si les postes de la commande sont disponibles. Il inscrit également les numéros de bobines en face de chaque conditionnement. Si le matériel correspondant ne se trouve pas en magasin, le "kardexiste" classe le second libellé de commande en attente de l'entrée de ce matériel. Si cet article ne se trouve pas en fabrication, il rédige une demande de réapprovisionnement. Dans le cas contraire, ce libellé de commande est archivé.

Ensuite, le service expédition reçoit les 3 autres documents afin de préparer la commande. La préparation d'une commande consiste à prélever les rouleaux et bobines sur le parc et à les placer sur le quai d'expédition. Sur base des documents cités ci-dessus, le magasin rédige le bordereau d'expédition qu'il duplice un nombre de fois déterminé par le client. Finalement le matériel, préparé est expédié chez le client avec les copies du bordereau d'expédition. Dans le cas d'une expédition partielle de cette commande, le service administratif rédige, sur base du bordereau d'expédition, l'accusé de réception qu'il envoie au client. Le bordereau d'expédition parvient ensuite au magasin qui prépare la commande lorsque le matériel est entré en magasin et réitère la procédure décrite ci-dessus. Si la commande est entièrement expédiée, le service administratif rédige la facture qu'il envoie au client. Enfin, le bordereau d'expédition, le check-list et le libellé de commande sont archivés.

Délai de temps entre la réception de la commande et son expédition :
de 1 à 40 jours ouvrables.

Fréquence : 200 commandes par jour.

L'expédition des commandes urgentes doit s'effectuer dans la demi-journée suivant la réservation et parfois plus tôt.



12.2.4. Commentaires

Dans ce cas, le client s'adresse au service commercial. Le vendeur consulte une "gazette" afin de dialoguer avec ce client. Cette gazette comprend l'état du stock et est éditée par le service informatique (SOI). Si le matériel commandé ne se trouve pas en stock physique ni en cours de fabrication, ce service lance la fabrication de ce produit en émettant une feuille de fabrication. Ensuite, ce vendeur rédige la "liasse-dépôt" qu'il envoie au service administratif.

Ce dernier écrit l'accusé de réception qu'il adresse au client. Ensuite, la "liasse-dépôt", démunie du check-list, parvient au magasin PFA qui assume les mêmes fonctions que le magasin PFO à part la gestion des ouvertures de fabrication. Dans le cas de l'indisponibilité de certains postes d'une commande, le "kar-dexiste" attend l'entrée du matériel correspondant.

Si la commande est entièrement expédiée, le service administratif rédige la facture sur base du bordereau d'expédition et du libellé de commande et l'envoie au client. Parallèlement, une bande perforée est créée lors du traitement réalisant l'édition de la facture sur des "flexo-writers". Le service informatique (SOI) utilise cette bande perforée pour mettre le fichier stock à jour et pour éditer la gazette PFA.

Délai de temps entre la réception de la commande et l'expédition :
de 1 à 60 jours ouvrables.

Fréquence : 50 commandes par jour.

En général les commandes concernant ce matériel ne sont pas urgentes de ce fait, l'expédition de la commande peut se produire quelques jours après la réservation. En effet, certains de ces articles seulement sont tenus couramment en stock.

13. Critique de l'existant

La mise en place de 2 systèmes effectuant le traitement des commande pour chaque type de matériel représente un inconvénient majeur. Auparavant, seule l'organisation relative au matériel PFA fonctionnait. Comme les commandes de matériel PFO ont souvent un caractère d'urgence, elle ne permettait pas de les expédier à temps. Dès lors, CDC envisagea l'application d'une seconde organisation. Cela entraîna la création de 2 cellules de vente :

- une au service commercial pour le matériel PFA
- l'autre au magasin pour le matériel PFO

Ensuite ces systèmes provoquent la circulation de nombreux documents à travers une multitude de services. En effet, lorsqu'un client commande du matériel des 2 types, il en résulte 2 commandes différentes provoquant 2 expéditions et 2 factures différentes. En outre, l'enregistrement d'une commande nécessite un dialogue permanent avec le "kardexiste", l'état du stock étant unique. Il se crée ainsi une file d'attente, cause supplémentaire de perte de temps.

La conséquence de l'existence de ces 2 processus réside dans une durée de traitement des commandes relativement importante, ce qui peut entraîner le mécontentement de la clientèle et un préjudice commercial.

Ensuite, les magasins assument des fonctions, telles la gestion des stocks, la réception des commandes et la gestion des ouvertures de fabrication, qui ne devraient pas leur être attribuées.

Pour le matériel PFA, la cellule vente affecte elle-même les conditionnements à chaque commande grâce à la gazette PFA. L'affectation consiste à indiquer le numéro de bobine en face de chaque conditionnement réservé du stock physique. Seulement le magasin disposant d'un kardex, ne respecte pas cette affectation à cause de l'état non réel du stock inclus dans la gazette. Il se crée ainsi une discordance entre les états du stock au service commercial et au magasin.

L'apurement d'une commande comportant des postes indisponibles repose exclusivement sur la vigilance du "kardexiste", qui n'avertit jamais la cellule de vente lorsqu'une commande est soldée. Lorsqu'une commande porte sur du matériel en cours de fabrication, l'affectation est réalisée sur le numéro de fabrication correspondant. De ce fait, on ne tient pas compte du délai de livraison de la commande.

Prenons un exemple :

Soit la commande 1 dont le délai est 10/10 et affecté au
n° Fab. : 1234

Soit la commande 2 dont le délai est 20/10 et affecté au
n° fab. : 2222

Ces commandes se rapportent au même article.

Si le matériel correspondant au numéro de fabrication 2222 entre en magasin avant le numéro 1234, la commande 1 ne sera pas expédiée et attendra la fin de la fabrication portant le numéro 1234, cause supplémentaire de mécontentement de la clientèle.

L'ordinateur ne contient que l'état du stock PFA, mis à jour par le contenu de la bande perforée, sous-produit de la facturation. Dès lors, la gazette PFA ne correspond plus à l'état réel du stock car le traitement de la facturation est souvent effectué un certain temps après l'expédition.

Nous constatons que la situation actuelle ne permet pas de satisfaire la clientèle, qui risque alors de se rendre à la concurrence. En effet, les délais de livraison concenus ne sont pas respectés dans tous les cas. La discordance des états du stock au service commercial et aux magasins constitue la principale cause de ce retard. En plus, la plupart des commandes étant téléphoniques, le client devait parfois attendre un moment relativement long avant la confirmation par le vendeur du poste demandé. Le temps réel s'avère donc nécessaire pour contenter la clientèle aussi bien pour une réponse rapide et fiable au client que pour l'expédition du matériel dans les délais convenus, ce délai se réduisant à moins d'une journée pour la plupart des commandes de matériel PFO.

En effet, le délai de réponse au terminal du vendeur est de l'ordre de 5 secondes. Pour que le vendeur connaisse à tout moment l'état du stock en vue d'un dialogue avec le client, une mise à jour en temps réel du stock s'avérerait nécessaire. Ce système permet également de distribuer instantanément toutes les informations pertinentes aux départements concernés. Le temps réel est dès lors pleinement justifié.

CHAPITRE 2.

ANALYSE DE CONCEPTION DU SYSTEMEEN TEMPS REEL21. SCHEMA DE PRINCIPE DE L'APPLICATION : Figure 2-122. DESCRIPTION GENERALE DE L'APPLICATION22.1. Services commerciaux

Les services commerciaux peuvent à partir de leurs écrans connectés à l'ordinateur, réaliser en temps réel différentes tâches permettant d'assumer les fonctions suivantes :

22.1.1. La consultation

La consultation informe le vendeur :

- de renseignements mémorisés concernant un client (tâche T001)
- de la situation de l'état du stock d'un article (tâche T002)
- des options et des réservations en cours pour un client (tâche T005)

Elle est souvent préalable à l'exécution d'autres tâches, comme :

- la rédaction des offres (en-dehors du système décrit dans ce rapport)
- la prise d'une option ou d'une réservation pour le compte d'un client .
- l'exécution d'une modification ou d'un transfert d'une réservation.

22.1.2. L'option

L'option prise pour le compte d'un client rend indisponible le matériel pour tout autre client pendant une durée limitée dans le temps. Après cette période, l'option est :

- confirmée et devient une réservation
- annulée, ce qui provoque la disponibilité du matériel

Elle est traitée comme la réservation.

22.1.3. La réservation22.1.3.1. Définition

Accord conclu entre un client et l'entreprise :

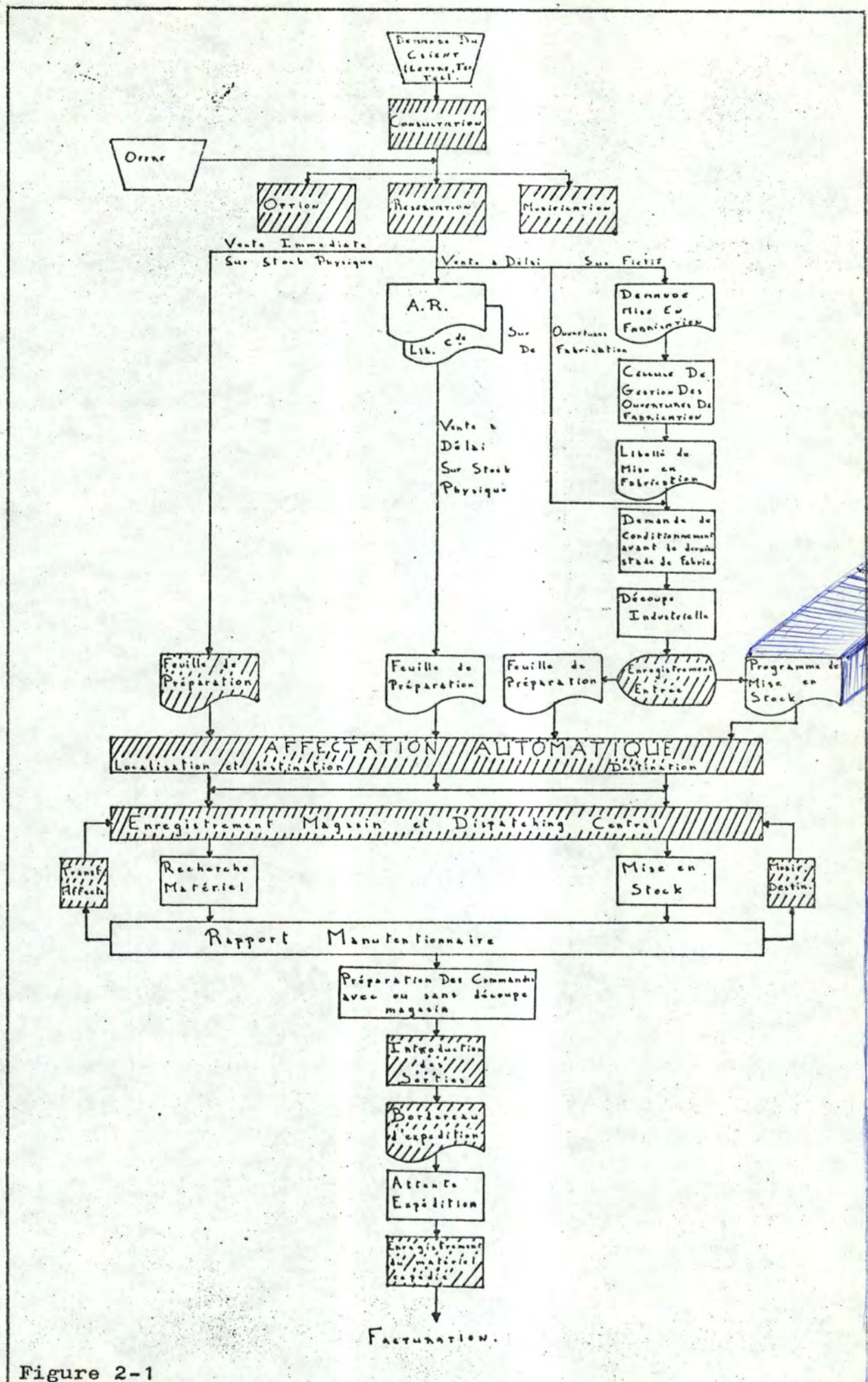


Figure 2-1

Opération

Document
non méc.

Document
mécanisé

en temps
réel

Obligations de l'entreprise : livrer le matériel dans le délai convenu avec le client

Obligations du client : payer le matériel aux conditions consenties.

Un client peut annuler une réservation si le matériel n'est pas encore expédié. Une réservation peut être de type :

CESIE : Commande Exécutable Sans Instructions d'Expédition.

Dans ce cas, le client ne communique pas l'adresse d'expédition au moment de la prise de réservation.

CEAIE : Commande Exécutable Avec Instructions d'Expédition.

22.1.3.2. Principe

La réservation est l'opération la plus fréquente effectuée par les services commerciaux. - Tâche T004.

La réservation de matériel pour le compte d'un client rend ce matériel indisponible pour tout autre client. Elle est effectuée par le vendeur en choisissant la quantité demandée parmi un assortiment de longueurs normalisées et diverses proposé par l'ordinateur. La sélection de l'ordinateur est basée sur la demande du client introduite par le vendeur et sur des critères mémorisés propres à ce client et à l'article.

22.1.3.3. Procédure

A la prise en charge par l'ordinateur d'une option ou d'une réservation, une minute est automatiquement imprimée. Si des conditions inhabituelles, c'est-à-dire supplémentaires ou différentes de celles mémorisées dans le fichier Signalétique clients, sont accordées au client, elles seront transcrites manuellement sur une souche du carnet à souche qui est transférée à l'administration commerciale. Celle-ci se charge de l'introduction en ordinateur des conditions inhabituelles par la tâche T009.

Affectation :

La réservation entraîne automatiquement l'affectation du matériel. Pour le matériel ne se trouvant pas en stock physique, la réservation s'effectue sur des quantités globales lancées, non lancées, ou fictives.

Pour le matériel se trouvant en stock physique, l'affectation c'est-à-dire la désignation d'un conditionnement précis correspondant à la longueur demandée, s'effectue automatiquement par l'ordinateur dès la réservation.

En conséquence, l'affectation du matériel ne se trouvant pas en stock physique est différée jusqu'au moment de l'entrée physique du conditionnement demandé en magasin.

22.1.4. La modification

Des procédures spéciales telles que celles reprises ci-dessous permettent au vendeur de modifier des transactions déjà enregistrées :

- confirmation ou annulation globale ou partielle des options et réservations -(Tâche T006)
- transfert de réservation prise pour le compte d'un client au bénéfice d'un autre -(Tâche T007)

22.2. Administration commerciale

22.2.1. Description du traitement

- La mise à jour du fichier SIGNALETIQUE CLIENTS s'effectue par appel de la fiche client et modification des données sur la base des renseignements communiqués par les services commerciaux ou par la comptabilité.
- La mise à jour du fichier SIGNALETIQUE ARTICLES s'effectue d'une manière similaire sur la base des spécifications émises par le bureau de préparation des fabrications pour les produits nouveaux ou modifiés, fabriqués par CDC ou des devis pour les produits nouveaux dont la commercialisation est envisagée.

22.2.2. Contrôles

Périodiquement seront éditées des listes :

- des conditions anormales de paiement accordées,
- des dépassements de la couverture de crédit accordée à chaque client.

Ces anomalies sont signalées au responsable des services commerciaux qui statue.

22.3. Cellule de gestion des ouvertures de fabrication

22.3.1. La fonction

La fonction de la cellule de gestion des ouvertures de fabrication est la prise en considération des besoins avec leur délai pour mettre le matériel en fabrication interne (industrie) ou externe (négoce) de la façon la plus adéquate et la plus économique.

Ces besoins sont exprimés d'une part par les réservations effectuées dans le fictif et d'autre part par les prévisions découlant des statistiques de vente.

Pour assurer cette fonction, des liaisons très étroites doivent exister entre les services commerciaux

les services d'approvisionnement

les services de préparation et de planning de fabrication.

22.3.2. Types d'ouverture de fabrication

Il existe deux types d'ouverture de fabrication :

-n° de fabrication "CLIENT" exclusivement pour tous les articles spéciaux non tenus normalement en stock.

Dès son ouverture, il est toujours affecté à une commande.

-n° de fabrication "MAGASIN" pour tous les articles tenus normalement en stock.

A son ouverture, il n'est pas nécessairement affecté à des commandes.

La codification prévoit des fabrications internes (industrie) ou externe (négoce).

22.3.3. Ouverture de fabrication "CLIENT"

Les réservations pour matériel spécial sont toujours effectuées dans le fictif.

La cellule de gestion reçoit journallement la liste des réservations effectuées dans le fictif.

Le gestionnaire :

- contrôle : -la compatibilité du délai en fonction de l'état de charge de l'atelier et des possibilités d'approvisionnement en matières premières,
- la compatibilité de la quantité commandée par rapport à la quantité minimum de mise en fabrication ;
- transmet : - à la fabrication l'ordre de réaliser la fabrication,
- au service chargé des commandes passées à des confrères, l'ordre de commander ou de sous-traiter le matériel si le délai ne peut être respecté par la fabrication CDC, ou si la quantité commandée est trop faible.

22.3.4. Ouverture des fabrications "MAGASIN"

Le gestionnaire reçoit des propositions d'ouvertures de fabrication, périodiques et automatiques.

Périodiques :

La périodicité est fixée par le classement des articles en catégories suivant leur fréquence de vente. Cette périodicité tient compte de la durée normale de fabrication (nombre de stades à réaliser et quantité à fabriquer).

Automatiques :

La quantité est déterminée par une procédure de prévision et des normes de gestion de stock.

Les méthodes de gestion prévisionnelle peuvent différer suivant la catégorie des articles concernés.

22.4. Magasins

Les magasins réalisent, à partir des écrans connectés à l'ordinateur, différentes tâches permettant d'assumer les fonctions suivantes :

22.4.1. La gestion de l'inventaire permanent

Les tâches reprises ci-dessous permettent de tenir le stock des produits finis :

- enregistrement de l'entrée du matériel en magasin (Tâche T100)
- enregistrement de la localisation du matériel (Tâches T 101 et T 102)

La tâche T 100 entraîne automatiquement l'affectation du matériel réservé. Elle provoque ensuite l'édition :

- d'une feuille de préparation par réservation à expédier
- d'un programme de mise à découpe des bobines
- d'un programme de mise en stock

Selon le programme de mise en stock, le magasin place les conditionnements sur le parc. Les localisations sont ensuite introduites grâce à la tâche T 101 et à la tâche T 102.

22.4.2. L'expédition des commandes

La feuille de préparation, émise lors de l'exécution de la tâche T 100, permet au magasin de prélever les conditionnements sur le parc. Après cette préparation, le magasin demande l'édition du bordereau d'expédition (T103). Ensuite la tâche T 104 confirme l'expédition de ce matériel.

22.4.3. La modification

Les procédures suivantes modifient le contenu soit d'une commande (T 105), soit du stock disponible (T 106 et T 107) :

- Transfert d'affectation d'une bobine (T 105)
- Modification de destination des bobines (T 106)
- Modification de la longueur d'une bobine revenant de la découpe (T 107)

22.4.4. La consultation

La consultation informe le magasin :

- de la situation de l'état du stock d'un article (Tâche T 108)
- des renseignements mémorisés concernant une bobine (Tâche T 109).

23. CONFIGURATION DU SYSTEME

Cette application sera implémentée sur un ordinateur "UNIVAC 9480" disposant d'une mémoire de 98 K octets. Deux disques, de capacité égale à 58 millions de caractères, supporteront l'ensemble des fichiers de même que le software relatif au temps réel.

Le software ne permet pas l'allocation dynamique des fichiers.

Nous pouvons alors envisager 2 solutions :

- faire une estimation de la place totale utile à chaque fichier
- programmer l'allocation dynamique

Par contre, il permet de diviser la mémoire en partitions fixes dont la taille et le nombre restent à déterminer.

18 terminaux seront connectés à l'ordinateur. Ceux-ci regroupent :

- des écrans comprenant 24 lignes de 80 caractères, ce qui fait un total de 1.920 caractères.
- des imprimantes.

Chaque terminal contient un buffer, ce qui permet de réguler le trafic des lignes de transmission.

C O M M E R C I A U X E T D E S M A G A S I N S

31.1.1. Description du canevas général T000

UNIVAC

[illegible]

Lignes 5 à 13 : liste des tâches avec leur numéro et leur définition.

[illegible]

31.1.3. Description du canevas des synonymes clients (K01)

Lignes 2 à 21 : affichage de l'adresse de facturation de chaque client synonyme.

Ligne 22 : PAGE NO : appel d'une page suivante

NO SYNONYME : zone d'introduction du choix d'un synonyme. Le vendeur inscrit le numéro de synonyme.

Ligne 23 : introduction de Y si le vendeur a commis une erreur dans le nom de ce client.

Ligne 24 : NOUVEAU CLIENT : si ce client n'est pas répertorié dans le signalétique, le vendeur indique Y dans cette rubrique.

NO ATTRIBUTION PROVISOIRE : en retour du message
précédent, l'ordinateur envoie un numéro d'attri-

UNIVAC

SYNONYMES CLIENTS										PAGE:++										K01									
01	NOM	CLIENT:+++++																											
	RUE NO:+++++	CP:++++	LOC:++++																									NAT:++	
02	NOM	CLIENT:+++++																											
	RUE NO:+++++	CP:++++	LOC:++++																									NAT:++	
03	NOM	CLIENT:+++++																											
	RUE NO:+++++	CP:++++	LOC:++++																									NAT:++	
04	NOM	CLIENT:+++++																											
	RUE NO:+++++	CP:++++	LOC:++++																									NAT:++	
05	NOM	CLIENT:+++++																											
	RUE NO:+++++	CP:++++	LOC:++++																									NAT:++	
06	NOM	CLIENT:+++++																											
	RUE NO:+++++	CP:++++	LOC:++++																									NAT:++	
07	NOM	CLIENT:+++++																											
	RUE NO:+++++	CP:++++	LOC:++++																									NAT:++	
08	NOM	CLIENT:+++++																											
	RUE NO:+++++	CP:++++	LOC:++++																									NAT:++	
09	NOM	CLIENT:+++++																											
	RUE NO:+++++	CP:++++	LOC:++++																									NAT:++	
10	NOM	CLIENT:+++++																											
	RUE NO:+++++	CP:++++	LOC:++++																									NAT:++	
INTRODUISEZ: >PAGE NO:-- >NO SYNONYME:--																													
>SI ERREUR NOM, RETOUR A K00:--																													
>NOUVEAU CLIENT:-- NO ATTRIBUTION PROVISOIRE:++++ >FIN TRANSACTION:--																													

bution provisoire de ce client. Ce numéro peut être compris entre 9990 et 9999.

FIN TRANSACTION : le vendeur introduit Y en fin de transaction.

31.1.4. Description de la fiche client (K02)

Ligne 1 : numéro de page

Ligne 2 : CLT : nom abrégé du client et de sa localité

NO : numéro du client

QUAL : code reprenant les 4 premières lettres de la qualité du client. Ex.: GROS pour grossiste

INST pour installateur...

AP : source d'approvisionnement habituelle du client

PA : prime annuelle

sultation.

CR : montant en millions de francs du crédit consenti à ce client.

DU : montant en millions de francs des commandes facturées et non payées.

ECH : montant en millions de francs des factures arrivées à échéance.

COURS : montant en millions de francs du total des commandes en cours.

Lignes 4 et 5 : adresse complète de facturation.

Lignes 6 à 13 : emplacement réservé pour l'affichage de 4 adresses d'expédition différentes. Les adresses supplémentaires seront inscrites dans les pages suivantes.

CD : circuit de distribution

Ligne 14 : CORR. LOC. : nom du correspondant local chez le client

TEL : numéro de téléphone du client

TEX : numéro de télex du client

REG. LING. : régime linguistique. Indique la langue dans laquelle tous les documents destinés au client doivent être rédigés.

Lignes 15 à 19 : comprennent les différentes conditions habituelles accordées au client.

Ligne 20 : NO ADR EXPEDITION : introduction du choix de l'adresse d'expédition.

PAGE NO : introduction de l'appel de la page suivante.

Lignes 21 et 22 : introduction d'une adresse d'expédition inhabituelle.

Ligne 23 : ART : demande de propositions de fourniture d'un article par l'introduction de sa désignation.

L'astérisque indique la zone d'introduction de la lettre D pour demande de propositions en matériel déclassé.

NO ART : introduction du numéro de l'article si le vendeur le connaît.

Ligne 24 : FIN TRANSACTION : introduction de Y pour marquer la fin de cette transaction. Cela entraîne l'envoi de la réponse du vendeur vers l'ordinateur.

N.B.: Dans la tâche T001, la demande de proposition de fourniture d'un article (ligne 23) ne peut pas être utilisée.

[illegible]

Ligne 24 : FIN TRANSACTION : introduction de Y pour marquer la fin de ce canevas.

UNIVAC

										SYNONYMES ARTICLES										PAGE:++										K04										
01:	+++++																																							
02:	+++++																																							
03:	+++++																																							
04:	+++++																																							
05:	+++++																																							
06:	+++++																																							
07:	+++++																																							
08:	+++++																																							
09:	+++++																																							
10:	+++++																																							
INTRODUISEZ:)PAGE NO:--)NO SYNONYME:--																																								
)SI ERREUR DESIGNATION, RETOUR A K05:-																																								
)FIN TRANSACTION:-																																								

31.1.7. Description du canevas K05

Voir le dessin d'écran de ce canevas à la page suivante.

31.1.8. Description du canevas des propositions (K06)

Ligne 2 : cette ligne comprend des renseignements propres au client et pouvant orienter le vendeur lors de son dialogue avec son client.

Ligne 3 : ART : désignation abrégée de l'article.

BOB : longueurs des différents conditionnements normalisés en bobine.

RLX : longueurs des différents conditionnements normalisés en rouleau.

LMAX : longueur maximum réalisable par la fabrication

[illegible]

SPEC : nom du spécialiste fournisseur de l'article.

UNIVAC

```

PROPOSITIONS
KOE
CLT:+++++ NO:++++ QUAL:++++ CR:++++ DU:++++ ECH:++++ CDES COURS:++++
ART:+++++ BOB:+++ /+++ /+++ RLX:+++ /+++ /+++ LMAX:++++ LMIN:+++
C.MENS:+++++ C.MOIS-1:+++++ C.MOIS-CLT:+++++ RAT:+++++ EXP:+++++
PHYSIQUE OUVERT FICT/+++M OBJ:+++++ /+++M PRO:+++++ /+++M SPEC:+++++
TOTAL+++++ DEMANDE
DISP.+++++ DECL:+++++ DELAI:+++++ QXL:+++X++++
PRP. DELAI Q x L PRP. DELAI Q x L PRP. DELAI Q x L
01:+++++ 09:+++++ 17:+++++
02:+++++ 10:+++++ 18:+++++
03:+++++ 11:+++++ 19:+++++
04:+++++ 12:+++++ 20:+++++
05:+++++ 13:+++++ 21:+++++
06:+++++ 14:+++++ 22:+++++
07:+++++ 15:+++++ 23:+++++
08:+++++ 16:+++++ 24:+++++
PV BASE:+++++ /CU:+++++ /AL:+++++ /PB:+++++
PV JOUR:+++++ /CU:+++++ /AL:+++++ /PB:+++++
IN>PV SP+++++ /CU:---- /AL:---- /PB:---- DEV:-- /-- FR PV:----
>PRP NO:-- ITEM CLT:-- DELAI:-- * QXL:--X-- RES:-- OPT:-- /-- J NO:+++++
>PRP NO:-- ITEM CLT:-- DELAI:-- * QXL:--X-- RES:-- OPT:-- /-- J NO:+++++
>RES.COND.HABIT:- >PROP.ARTICLE EQUIVALENT:- >PROP.DIVERS SUPPLEMENTAIRES:-
>ART:-- -- -- -- -- DEL:-- -- -- -- QXL:-- --X-- -- -- NO ARTICLE:-- -- -- --
>SUSPENSION TRANSACTION:- >FIN TRANSACTION:-

```

Ligne 6 : TOTAL : quantité totale en stock physique, en stock ouvert et en fictif.

DEMANDE : rappel de la demande du client.

Ligne 7 : DISP : quantité totale disponible en stock physique, en stock ouvert et en fictif.

DECL : quantité totale du matériel déclassé, c'est-à-dire ne répondant pas strictement aux critères de qualité.

Lignes 9 à 16 : affichage des propositions de l'ordinateur. Le nombre maximum de propositions est de 24.

Ligne 17 : PV BASE : prix de base par KM au niveau du client aux cours de base du cuivre, de l'aluminium et du plomb indiqués.

Ligne 18 : PV JOUR : prix de base par km au niveau du client corrigé par les cours du jour du cuivre, de l'aluminium et du plomb affichés.

Ligne 19 : PV SP : zone d'affichage du prix calculé sur base des cours spéciaux, soit en francs belges, soit en devise étrangère si celle-ci et sa parité ont été introduites dans la zone précédente. Un prix de vente introduit en francs belges peut être converti en devise étrangère.

PV : zone d'introduction d'un prix de vente spécial par km.

CU/AL/PB : zone d'introduction des cours spéciaux.

DEV : zone d'introduction du code des devises étrangères et de la parité en francs belges.

Lignes 20 et 21 : zones d'introduction du choix de la proposition de l'ordinateur, avec possibilité d'introduire l'item du client, le délai de livraison et la quantité commandée. Choix entre réservation et option et affichage en retour du numéro de réservation ou d'option.

Ligne 22 : RES. COND. HABIT.: zone d'introduction de N si la réservation est effectuée à des conditions inhabituelles. Dans ce cas, les conditions inhabituelles sont transcrites manuellement sur une souche identifiée par le numéro de la réservation. L'introduction de ces conditions s'effectue par la tâche T009.

PROP. ARTICLE EQUIVALENT : zone d'introduction de Y si le vendeur désire à nouveau l'affichage des propositions de cet article.

PROP. DIVERS SUPPLEMENTAIRES : zone d'introduction de Y si le vendeur désire l'affichage des propositions complètes des longueurs diverses.

Ligne 23 : ART : zone d'introduction de l'article suivant. L'astérisque indique la zone d'introduction de D pour demande de propositions en matériel déclassé.

NO ARTICLE : zone d'introduction du numéro de l'article si le vendeur le connaît.

Ligne 24 : SUSPENSION TRANSACTION : zone d'introduction de Y si le vendeur doit suspendre momentanément sa transaction (reprise de la procédure par la tâche T006).

FIN TRANSACTION : zone d'introduction de Y pour marquer la fin de la transaction.


```

      ANNULATION/TRANSFERT DE RESERVATION      1  KO7
RESERVATION A REPORTER      I      CLIENT BENEFICIAIRE
INTRODUISEZ:      I      !ART:+++++ QXL:++X++++
)NO RESERVATION:-- -- NO POSTE:-- --      I
)ANNULATION/TRANSFERT:QXL:--X-- --      I)NO RESERVATION REFERENCE:-- -- --
      I)NO RESERVATION NOUVEAU (Y,N):- ++++++
      I)SOLDE A PRELEVER SUR STOCK (Y,N):-
      I)SOLDE A PRELEVER SUR RESERVATION (Y,N)-
      I

```

31.1.10 Description du canevas affichant le contenu d'une option
ou d'une réservation (K08)

AR EDITE : l'indication (Y ou N) de la publication de
l'AR informe le vendeur que le client connaît le
contenu de sa réservation.

CONTENU OPTION/RESERVATION										PAGE:++		KOB	
RESERVATION NO:+++++ OPTION NO:+++++ DATE:+++ COND: HABIT:++ AR EDITE:+													
CLIENT:+++++ ++ NO CLIENT:+++													
ADRESSE EXPEDITION NOM:++++++++++ CO:++													
RUE NO:+++++ CP:++++ LOC:+++++ NAT:++													
POSTE ITEM		ARTICLE		DEL.1		QXL/CDE		QXL/SOLDE		DEL.2		AVANC NO FION	
+++	+++	+++++	+++++	+++	*	+++X+++	+++X+++	+++	*	+++	+++	+++	+++
+++	+++	+++++	+++++	+++	*	+++X+++	+++X+++	+++	*	+++	+++	+++	+++
+++	+++	+++++	+++++	+++	*	+++X+++	+++X+++	+++	*	+++	+++	+++	+++
+++	+++	+++++	+++++	+++	*	+++X+++	+++X+++	+++	*	+++	+++	+++	+++
+++	+++	+++++	+++++	+++	*	+++X+++	+++X+++	+++	*	+++	+++	+++	+++
+++	+++	+++++	+++++	+++	*	+++X+++	+++X+++	+++	*	+++	+++	+++	+++
+++	+++	+++++	+++++	+++	*	+++X+++	+++X+++	+++	*	+++	+++	+++	+++
+++	+++	+++++	+++++	+++	*	+++X+++	+++X+++	+++	*	+++	+++	+++	+++
+++	+++	+++++	+++++	+++	*	+++X+++	+++X+++	+++	*	+++	+++	+++	+++
+++	+++	+++++	+++++	+++	*	+++X+++	+++X+++	+++	*	+++	+++	+++	+++
+++	+++	+++++	+++++	+++	*	+++X+++	+++X+++	+++	*	+++	+++	+++	+++
+++	+++	+++++	+++++	+++	*	+++X+++	+++X+++	+++	*	+++	+++	+++	+++
+++	+++	+++++	+++++	+++	*	+++X+++	+++X+++	+++	*	+++	+++	+++	+++
+++	+++	+++++	+++++	+++	*	+++X+++	+++X+++	+++	*	+++	+++	+++	+++
IN)CONFIR.GLB:-)POSTE NO:--/-/--/-/-/-/-/-/-/-/-/-/-/-/-/- NO:+++++													
)ANNUL.GLB:-)MODIF P.NO:-- QXL:--X-- -- URG:--)P.NO:-- QXL:--X-- -- URG:--													
)ART:-- -- -- -- DELAI:-- -- -- A -- -- QXL:--X-- -- --)NO ART:-- -- -- --													
)RES.COND.HABIT:-)PAGE NO:-)SUSPENSION TRANSACTION:)FIN TRANSACTION:-													

NO CLIENT : numéro du client

Lignes 6 à 20 : POSTE : numéro CDC du poste de la commande

ITEM : numéro de référence du poste de la commande,
imposé par le client.

ARTICLE : désignation abrégée de l'article.

DEL.1 : délai accepté de livraison, suivi éventuellement de G ou A.

QxL/CDE : quantité commandée

$Q_{xL}/SOLDE$: quantité restant à fournir. Dès lors la quantité déjà fournie est égal à : $Q_{xL}/CDE - Q_{xL}/SOLDE$.

DEL.2 : délai prévu pour la livraison du solde
 AVANC. : stade d'avancement du matériel à livrer.
 NO FION : numéro de fabrication pour le matériel
 en stock physique.

Ligne 21 : CONFIRM. GLB. : zone d'introduction de la confirmation globale d'une option en réservation.

POSTE NO : zone d'introduction, poste par poste, de la confirmation partielle d'une option en réservation.

NO : zone d'affichage du numéro de réservation attribué par l'ordinateur après confirmation de l'option en réservation.

Ligne 22 : ANNUL. GLB. : zone d'introduction de l'annulation globale de l'option ou de la réservation

MODIF P.NO : zone d'introduction du numéro de poste devant être modifié.

Q x L : zone d'introduction de la quantité modifiée.

URG : zone d'introduction de la lettre U exprimant l'urgence de ce poste.

Ligne 23 : ART : zone d'introduction de l'appel de propositions pour un autre article. L'astérisque indique la zone d'introduction de D pour demande de propositions en matériel déclassé.

NO ART : zone d'introduction du numéro de l'article s'il est connu.

Ligne 24 : RES. COND. HABIT. : zone d'introduction de N si la réservation est prise à des conditions inhabituelles. Dans ce cas, les conditions inhabituelles sont transcrites manuellement sur une souche identifiée par le numéro de la réservation. L'introduction de ces conditions s'effectue par la tâche T009.

PAGE NO : appel d'une page suivante

SUSPENSION TRANSACTION : zone d'introduction de Y en cas de suspension de transaction. La reprise se fera par appel de la tâche T006.

FIN TRANSACTION : zone d'introduction de Y à la fin de la transaction.

31.1.11. Description du canevas d'introduction des conditions inhabituelles (K10)

Ligne 2 : VOS : zone d'introduction des références du client.

Ligne 3 : NOS : zone d'introduction de nos références spéciales

UNIVAC

CONDITIONS INHABITUELLES										K10
REFERENCES: >VOS: -----										
>NOS: >NO INST: ----- >NO EXPORT: -----										
RECEPTION: >USINE(Y,N): - >PV ESSAIS(Y,N): -										
EMBALLAGE: >NOMBRE MOIS DE DISPONIBILITE GRATUITS DES BOBINES: -										
>RETOUR DES BOBINES A NOTRE CHARGE (Y,N): -										
>TYPE D'EMBALLAGE: - >EMBALLAGE GRATUIT (Y,N): -										
EXPEDITION: >TYPE D'EXPEDITION: -										
>FRAIS DE TRANSPORT REDUITS DE 35% (Y,N): -										
>NOMBRE DE A ENVOYER: - >ENVOI DE AVANT L'EXPEDITION (Y,N): -										
>AR A ENVOYER (Y,N): -										
>EXPEDITIONS PARTIELLES ADMISES (Y,N): -										
>EXPRESS(Y,N): - >PORT A FACTURER(Y,N): - >DIF. PORT A FACTURER(Y,N): -										
>ADR. ENVOI DE: NOM: ----- CP: -----										
RUE NO: -----										
LOC: ----- NAT: -----										
FACTURATION: >AVANT EXPEDITION(Y,N): - >A DISPOSITION(Y,N): -										
>NOMBRE DE FACTURES A ENVOYER: -										
PAIEMENT: >CONDITION: -										
>FIN TRANSACTION: -										

complémentaires du numéro de commande, c'est-à-dire :

NO INST : numéro d'installation

NO EXPORT : numéro d'exportation spécifique au
bureau des exportations.

Ligne 4 : zone d'introduction des conditions de réception :

USINE : le client assiste lui-même aux essais du laboratoire

PV ESSAIS : CDC envoie à ce client un procès-verbal des
essais effectués sur le matériel qu'il a commandé.

Lignes 5 à 7 : zone d'introduction des conditions de fourniture
des emballages.

Ligne 8 : zone d'introduction du type d'expédition exprimé sous
la forme d'un code.

Ligne 9 : FRAIS DE TRANSPORT REDUIT DE 35 % : zone d'introduction
de cette condition en spécifiant Y ou N.

Ligne 10 : zone d'introduction des renseignements relatifs au
bordereau d'expédition

Ligne 11 : zone d'introduction des renseignements relatifs à l'accusé de réception.

Ligne 12 : EXPEDITIONS PARTIELLES ADMISES : zone d'introduction
de la décision du client en spécifiant Y ou N.

Ligne 13 : zone d'introduction des conditions d'expédition.

Lignes 14 à 16 : zone d'introduction de l'adresse d'envoi du bordereau d'expédition si elle est différente de l'adresse d'expédition du matériel.

Lignes 17 et 18 : zone d'introduction des conditions de facturation.

Ligne 19 : zone d'introduction des conditions de paiement

Ligne 20 : zone d'introduction de fin de transaction

31.1.12. Description du canevas K12.

UNIVAC

```
K12
```

```
>DESIREZ-VOUS L'AFFICHAGE DE LA FICHE CLIENT (Y,N):-  
SI NON,INTRODUISEZ:>ART:-A-----DEL:-A-----QxL:-X-----*
```

```
>NO ART (SI CONNU):-A-----
```

Remarque : Légende des dessins de canevas :

- : informations introduites par une personne au terminal
+ : informations affichées par l'ordinateur.

31.1.13. Description la liste L01

SITUATION ARTICLE:*****														PAGE:***	DATE:****	HEURE:****	L31
*****														TYPE:*** ARTICLE DE VENIE *****			
NO. ARTICLE:*****																	
STOCK PHYSIQUE																	
CONCT.	QXL/CONDT.	NO.FION	LOCALIS.	NO.OPTION	DUREE	NO.CDE	POSTE	IYP.CDE	QXL	RESERV.	NOM DU CLT.	NO.CLT	DEL.LIV.	QTE DISP.			
*****	+++X++++	*****	*****	*****	+++ J	*****	*****	*****	+++X++++	*****	*****	*****	+/+/+/	*****			
*****	+++X++++	*****	*****	*****	+++ J	*****	*****	*****	+++X++++	*****	*****	*****	+/+/+/	*****			
*****	+++X++++	*****	*****	*****	+++ J	*****	*****	*****	+++X++++	*****	*****	*****	+/+/+/	*****			
*****	+++X++++	*****	*****	*****	+++ J	*****	*****	*****	+++X++++	*****	*****	*****	+/+/+/	*****			
STOCK OUVERT																	
FION	O PUV/CDT.	NO.FION		NO.OPTION	DUREE	NO.CDE	POSTE	IYP.CDE	QXL	RESERV.	NOM DU CLT.	NO.CLT	DEL.LIV.	QTE DISP.			
+++	+++X++++	*****		*****	+++ J	*****	*****	*****	+++X++++	*****	*****	*****	+/+/+/	*****			
				*****	+++ J	*****	*****	*****	+++X++++	*****	*****	*****	+/+/+/	*****			
				*****		*****	*****	*****	+++X++++	*****	*****	*****	+/+/+/	*****			
				*****		*****	*****	*****	+++X++++	*****	*****	*****	+/+/+/	*****			
TE	QTE FICT.			NO.OPTION	DUREE	NO.CDE	POSTE	IYP.CDE	QXL	RESERV.	NOM DU CLT.	NO.CLT	DEL.LIV.	QTE DISP.			
MOIS	*****			*****	+++ J	*****	*****	*****	+++X++++	*****	*****	*****	+/+/+/	*****			
				*****		*****	*****	*****	+++X++++	*****	*****	*****	+/+/+/	*****			
				*****		*****	*****	*****	+++X++++	*****	*****	*****	+/+/+/	*****			
MOIS	*****			*****	+++ J	*****	*****	*****	+++X++++	*****	*****	*****	+/+/+/	*****			

Lignes 1 et 2 : SITUATION ARTICLE : désignation complète de l'article.

DATE : date de la demande de la tâche T002

HEURE : heure de la demande de la tâche T002.

Ligne 3 : NO ARTICLE : numéro de code de l'article.

QxL/CONDT : quantité par conditionnement; peuvent suivre les indices D, S ou \emptyset .

Ligne 6 : NO CONDT : numéro de conditionnement répertorié, c'est-à-dire numéro de bobine.

STOCK PHYSIQUE :

NO FION : numéro de fabrication.

Remarque : - pour le matériel en stock physique, c'est-à-dire affecté au stock, à une commande ou à une option, le numéro de fabrication renseigné est réellement celui sous lequel le matériel sur bobine a été fabriqué;
- pour le matériel en stock ouvert, le numéro de fabrication n'a qu'une valeur indicative probable, car l'affectation sera effectuée à l'entrée physique du matériel en magasin quelque soit son numéro de fabrication.

LOCALIS. : localisation du matériel au moment de la demande de la tâche T002.

NO OPTION : numéro d'option

DUREE : durée de l'option exprimée en jour.

NO CDE : numéro de la commande suivie de son caractère de mise à jour

NUMERO : numéro d'option ou de réservation

ITEM : numéro d'item imposé par le client et introduit par le vendeur lors de la réservation.

QxL/CDE : quantité commandée exprimée globalement ou dans un conditionnement précis, suivie éventuellement de l'indice D, S ou Ø.

QxL/SOLDE : 1er cas : aucune indication en QxL/SOLDE et si délai
1 est dépassé, le poste a été fourni

3ème cas : si indication en QxL/SOLDE et si indication en délai 2, la différence en quantité a été fournie à délai et la fourniture du solde est prévue pour délai 2.

TYPE CDE : type de commande CESIE ou CEAIE.

CÔND : réservation prise aux conditions habituelles ou aux conditions inhabituelles.

CD : identification du circuit de distribution : circuit camion,
SNCB, bateau ou avion.

31.1.15. Description de la liste L03

L03.

NUMERO RESERVATION:+++++ CONDITIONS:+++++ CONDITION FACTURATION +++

NO.	FOSTF	TFM	CIT	DESCRIPTION	ARTICLE	C Y L	DELA
***	***	***	*****	*****	***X***	***	+/+/+
***	***	***	*****	*****	***X***	***	+/+/+
***	***	***	*****	*****	***X***	***	+/+/+
***	***	***	*****	*****	***X***	***	+/+/+

31.2. Description du canevas général T 000

2.2.2. Procédure d'utilisation

Seuls les terminaux des services commerciaux ont la possibilité d'obtenir les canevas commerciaux.

En début de journée et après avoir mis l'écran sous tension, le vendeur demande le canevas général commercial en introduisant par le clavier le message "T000".

Il reçoit en retour l'affichage du canevas général commercial. Celui-ci se présente sous forme de tableau des numéros et des définitions des différentes tâches.

A l'affichage du canevas général, le curseur est positionné au début de la zone d'introduction de l'indicatif du vendeur.

L'introduction de l'indicatif est obligatoire et conditionne l'obtention des tâches.

Son rôle est :

- d'identifier l'auteur de toute transaction.

Le vendeur désigne la tâche qu'il désire réaliser en déplaçant verticalement le curseur en regard de son numéro et transmet pour introduire son choix dans l'ordinateur.

Le choix de la tâche provoque l'enchaînement automatique des différents canevas nécessaires à l'exécution de la tâche.

Après exécution d'une tâche, le canevas général apparaît à nouveau automatiquement.

31.3. Schéma de principe et description de la tâche T001

31.3.1. Schéma de principe de la tâche T001

Interrogation de la fiche Client en vue d'une simple consultation. (figure 3-1)

31.3.2. Description de la tâche T001

Lorsque le vendeur désire consulter les renseignements concernant un client, sans faire suivre sa consultation d'une prise d'option ou de réservation :

- 1) il désigne la tâche T001 dans le canevas général T000 et transmet
- 2) il reçoit en retour le message K00 l'invitant à introduire les 7 premières lettres du nom du client et les 3 premières lettres de sa localité ou de l'indicatif de sa nationalité pour les clients étrangers (cfr annexe 2)

Le nom doit être introduit sous forme de mot directeur.

Le mot directeur du classement alphabétique se détermine

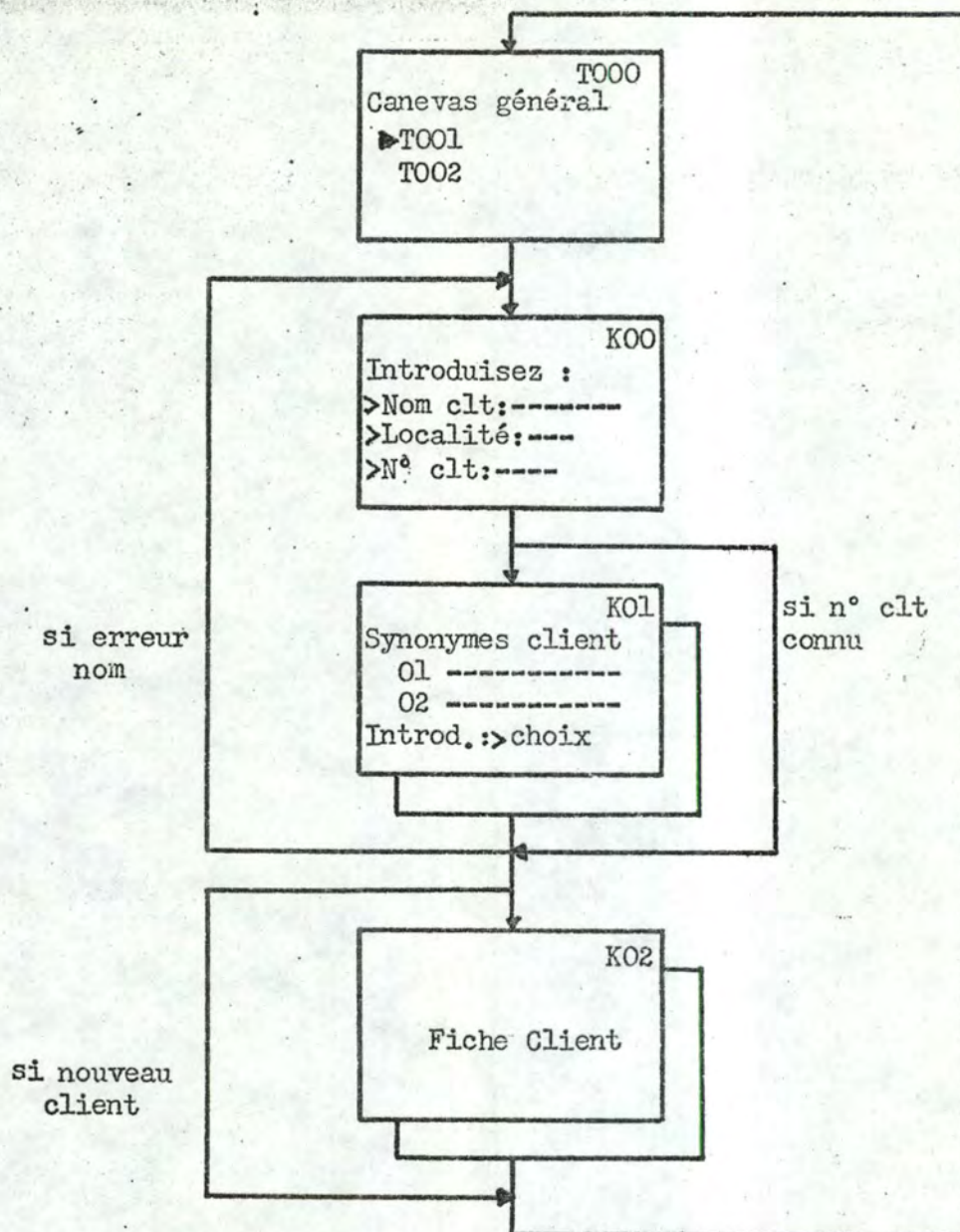


Figure 3-1

suitant les règles reprises en Annexe 1.

- Si le vendeur connaît le numéro du client, il introduit également ce numéro qui, en désignant avec exactitude le client, permet d'obtenir directement la fiche du client.
- Si le numéro du client est inconnu, l'ordinateur affiche le canevas K01 avec la liste complète des synonymes. Ensuite :

1ère alternative : Le nom du client n'y figure pas ou le message "client inconnu" s'affiche, et le client est cependant bien connu du vendeur. Dans ces deux cas, le nom du client a été mal introduit (non respect du mot directeur, mauvaise orthographe) et le vendeur a la possibilité de revenir au canevas K00 pour recommencer l'opération.

2ème alternative : Le nom du client a été correctement introduit, mais est inconnu dans le fichier signalétique. Le message "client inconnu" s'affiche dans le canevas K01.

Le vendeur peut alors :

- soit demander un numéro d'attribution provisoire. Dans ce cas, il recopie le numéro donné par l'ordinateur sur une note reprenant toutes les coordonnées de ce nouveau client. Il transmet cette note à l'administration commerciale pour mise à jour du fichier signalétique client.
- soit retourner au canevas général, sa consultation étant terminée.

3ème alternative : Le nom du client figure dans les synonymes. Le vendeur introduit le numéro de la ligne désignant le nom exact du client et transmet.

Il reçoit en retour l'affichage de la fiche du client (canevas K02).

Après consultation, il retourne automatiquement au canevas général T000.

31.4. Schéma de principe et description de la tâche T002

31.4.1. Schéma de principe de la tâche T002

Interrogation de la situation d'un article en vue d'une simple consultation. (figure 3-2)

2.4.2. Description de la tâche T002

Lorsque le vendeur désire consulter la situation d'un article géré en temps réel sans faire suivre sa consultation d'une prise d'option ou de réservation :

1. il désigne la tâche T002 dans le canevas général T000 et transmet
2. il reçoit en retour le message K05 l'invitant à introduire la désignation, la tension si nécessaire, la composition et les caractéristiques particulières de l'article demandé. (Ex. : teinte, type armure, marque, etc...)

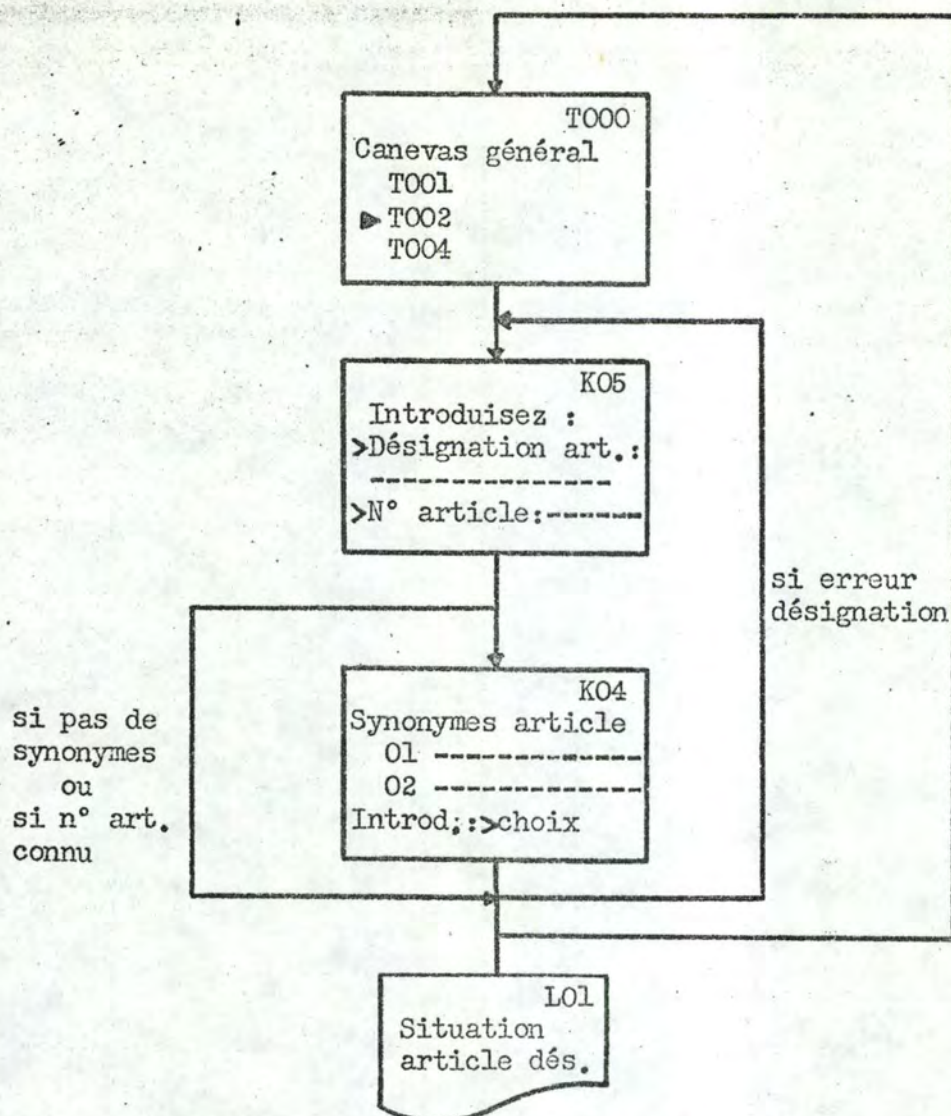


Figure 3-2

L'introduction se fait par le clavier en dactylographiant dans l'ordre et sans ménager de blanc, la désignation normalisée suivie de la tension de service et de la composition.

Exemple : VFVB1000V3 x 2,5

En cas d'hésitation, chaque cellule de vente possède un dictionnaire reprenant toutes les appellations normalisées.

- Si le vendeur connaît le numéro de code de l'article il introduit également ce numéro qui, en désignant avec exactitude l'article, permet d'obtenir directement la liste de la situation de l'article.
- Si le vendeur ne connaît pas le numéro de code de l'article l'ordinateur affiche le canevas K04 avec la liste complète des synonymes.

Ensuite :

1ère alternative : Le nom de l'article n'y figure pas ou le message article inconnu apparaît sur l'écran, et cepen-

dant le vendeur connaît bien l'article.

Dans ces deux cas, la désignation de l'article a été mal introduite (non respect de l'ordre d'introduction, erreur de dactylographie, ...) et le vendeur a la possibilité de revenir au canevas K05 pour recommencer l'opération après consultation du dictionnaire des articles si nécessaire.

2ème alternative : Le nom de l'article a été correctement introduit, mais est inconnu du fichier signalétique. Le message "article inconnu" s'affiche dans le canevas K04, qui signifie que l'article n'a jamais été fabriqué ou vendu et par conséquent n'existe pas en stock. Ce cas peut se présenter pour une nouvelle construction offerte au client sur base d'un devis. Normalement, la cellule de gestion après codification de l'article nouveau, fournit à l'administration commerciale tous les renseignements techniques nécessaires pour l'inscription du nouvel article dans le fichier signalétique article.

3ème alternative : Le nom de l'article figure parmi les synonymes. Le vendeur introduit le numéro de ligne désignant la dénomination exacte de l'article et transmet.

Il reçoit sur imprimante, la liste L01 de la situation de l'article, et le canevas général T000 réapparaît sur son écran.

31.5. Schéma de principe et description de la tâche T004

31.5.1. Schéma de principe de la tâche T004

Option ou réservation pour un client. (figure 3-3)

31.5.2. Description de la tâche T004

Lorsque le vendeur désire prendre une option ou une réservation concernant un ou plusieurs articles, et pour le compte d'un client déterminé, il désigne la tâche T004 et transmet.

Il reçoit en retour le canevas K00 et opère suivant la procédure de la tâche T001 jusqu'à l'obtention de la fiche client K02.

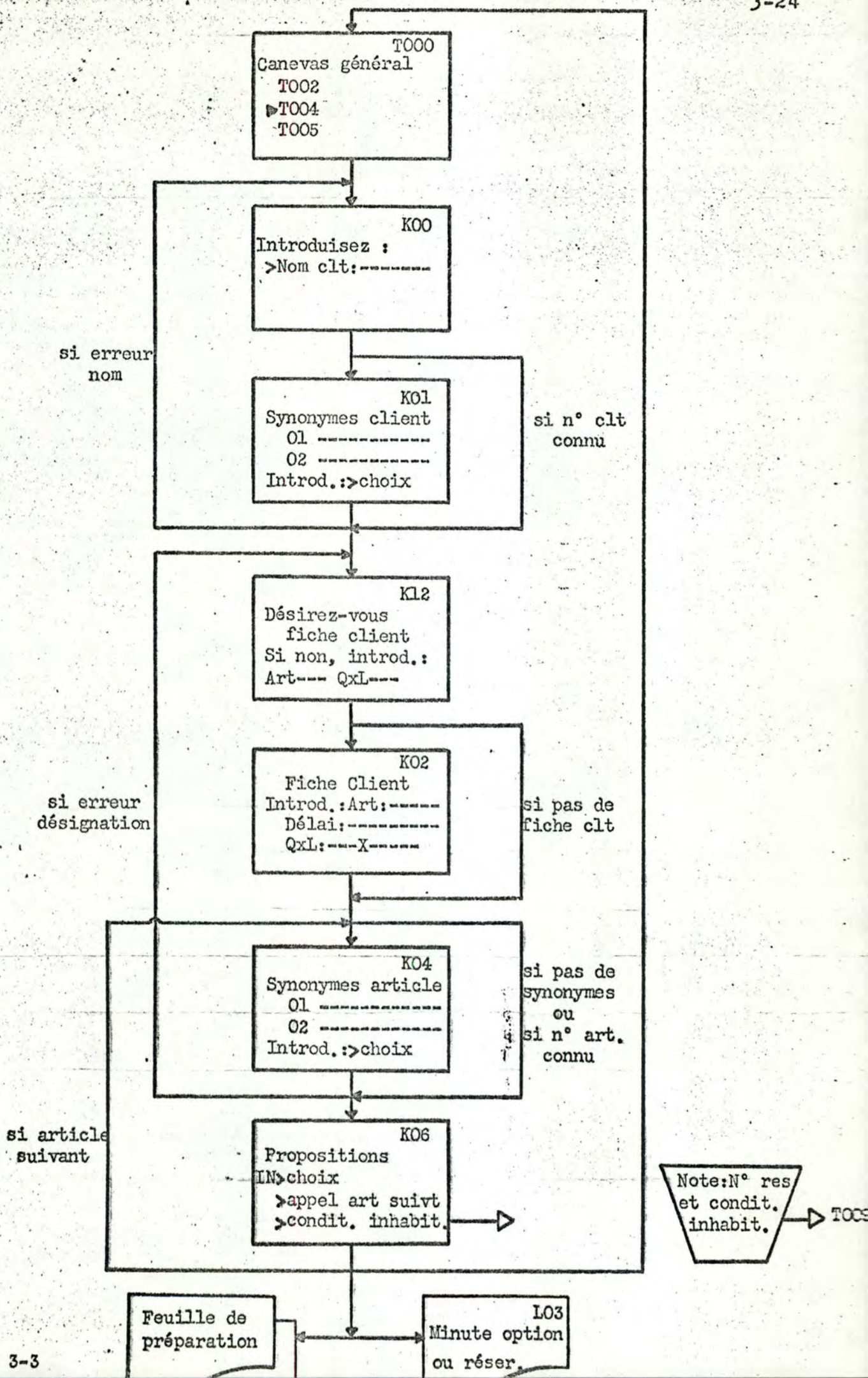


Figure 3-3

Il introduit dans le bas de la fiche client K02, la désignation du premier article demandé (son numéro de code si connu) , le délai de fourniture souhaité exprimé en AJJJ et la quantité exprimée soit globalement, soit dans un conditionnement précis.

Exemple : 6.000 m ou 6 x 1.000 m

Du mode d'interrogation dépend le type d'affichage.

Si la quantité demandée a été exprimée globalement, l'ordinateur affiche l'état du stock disponible physique, lancé et non lancé, dans les différents conditionnements normalisés existant pour cet article.

Si par contre, la quantité a été exprimée dans un conditionnement précis, l'ordinateur affiche l'état du stock disponible physique, lancé et non lancé, dans le conditionnement normalisé précisé ; mais si le stock disponible est nul, l'ordinateur affiche l'état du stock disponible dans les différents conditionnements normalisés existant pour cet article.

La tâche T004 continue par l'affichage éventuel des synonymes comme dans la tâche T002.

Dès que l'article est correctement désigné, l'ordinateur affiche ses propositions dans le canevas K06 .

Le vendeur fixe son choix en introduisant dans le bas du canevas (lignes 20 et 21) le numéro de la proposition choisie dans sa totalité ou partiellement.

Il a la possibilité d'introduire un numéro d'item imposé par le client.

Le vendeur complète en indiquant le délai en AJJJ avec sa qualification éventuelle comme G pour garanti, A pour amende pour retards, et la quantité à réserver.

Pour une vente "immédiate" : il indique dans la rubrique délai : 000

Pour une vente "de stock" : il indique dans la rubrique délai : 1'AJJJ du jour

Pour une vente "à délai" : il indique dans la rubrique délai : 1'AJJJ correspondant au délai demandé.

N.B. - Vente immédiate doit être traitée par le magasin en priorité absolue, le matériel devant être enlevé ou expédié endéans l'heure. Cette vente n'est pas confirmée par un AR.
Vente de stock ou "ce jour" doit être traitée et expédiée par le magasin au cours de la journée. Cette vente est confirmée par un AR.

Il indique s'il s'agit d'une réservation ou d'une option. Dans le cas d'une option, si le vendeur n'introduit pas la durée de validité, celle-ci sera attribuée automatiquement et limitée à la journée en cours.

La durée de validité d'une option est toujours exprimée en nombre de jours.

Dès que les données concernant l'option ou la réservation du premier poste ont été introduites par le clavier, le vendeur transmet et reçoit en retour le numéro de l'option ou de la réservation.

Ce numéro sera inchangé pour toutes les options ou réservations prises jusqu'à la fin de la transaction concernant le client désigné en début de la tâche T004.

Si au cours d'une même transaction des options sont prises pour certains postes et des réservations pour d'autres, les numéros attribués à la première option et à la première réservation restent communs aux autres options et réservations effectuées, par la suite, au cours de cette transaction.

La réservation ou l'option concernant le premier article étant terminée, le vendeur introduit la désignation de l'article suivant, le délai et la quantité demandée.

Si le numéro de code de l'article est connu, il est avantageux de l'introduire pour obtenir directement les propositions sans passer par l'affichage des synonymes.

Le processus se déroule de la sorte article par article.

En fin de transaction, le vendeur doit préciser par oui ou non (Y ou N), si la transaction est faite aux conditions habituelles ou inhabituelles lorsqu'aucune modification doit être apportée aux données mémorisées.

Exemple de condition inhabituelle : modification des conditions de paiement, demande de réception en usine, etc...

Le vendeur précise finalement par introduction de Y si la transaction est terminée.

Il obtient à ce moment le canevas général T000 sur son écran tandis que l'imprimante de la cellule de vente édite la minute de transaction L03

Si la transaction contient des conditions inhabituelles, celles-ci sont transcrites manuellement sur une souche du carnet à souches et celle-ci est ensuite transférée à l'administration commerciale qui se charge de l'introduction en ordinateur des conditions inhabituelles par la tâche T009. La minute L03 est imprimée dans ce cas après achèvement de la tâche T009.

Si le vendeur doit interrompre sa transaction, il introduit Y à la rubrique suspension de transaction, et obtient automatiquement le canevas général T000 pour entamer une autre transaction plus urgente.

Il rappelle ensuite dès que possible la transaction suspendue, par appel de la tâche T006 débutant par l'introduction du numéro de l'option ou de la réservation interrompue (Cf.: description tâche T006).

Cette tâche est prioritaire par rapport à l'ensemble des tâches des services commerciaux et des magasins.

31.5.3. Propositions affichées par l'ordinateur

- 1) En tête des propositions, l'ordinateur affiche l'état du stock disponible en physique,

lancé,	}	par délai d'entrée en mag.
non lancé.		

Suivant la forme de la demande, l'affichage s'effectue dans le conditionnement demandé ou par conditionnement normalisé.

- 2) Un choix de divers et de combinaisons de divers obtenu soit :
 - a) automatiquement et composé suivant le tableau 3-1.

Supposons que la longueur du conditionnement maximum s'élève à 2.000 m.

Les propositions affichées de divers, au total de 8, sont donc déterminées en fonction de la longueur demandée.

De ce fait, cet affichage correspond à l'une des 3 colonnes de ce tableau.

- b) à la demande

Un choix similaire à celui décrit page précédente mais plus complet, c'est-à-dire :

3 longueurs \geq à la longueur demandée

3 longueurs $<$ à la longueur demandée

1 combinaison de 2 longueurs sensiblement égales entre elles et \geq à la longueur demandée

1 combinaison de 3 longueurs sensiblement égales entre elles et \geq à la longueur demandée

1 combinaison de 2 longueurs sensiblement égales entre elles et $<$ à la longueur demandée

1 combinaison de 3 longueurs sensiblement égales entre elles et $<$ à la longueur demandée

Total : 16 propositions de divers.

N.B. - Les longueurs diverses faisant partie d'une même

LONGUEUR DEMANDEE COMBINAISON DE DIVERS	1 x longueur du conditionnement maximum (Ex.: 1500 m)	1 x longueur et 2 x longueur du conditionnement maximum (Ex.: 3000 m)	2 x longueur du conditionnement maximum (Ex: 5000 m)
Les 2 longueurs directement su- périeures ou égales à la	longueur deman- dée (Ex.: 1500 m 1550 m)	longueur du con- ditionnement ma- ximum (Ex.: 2100 m - 2000 m)	longueur du con- ditionnement ma- ximum (Ex.: 2100 m - 2000 m)
Les 2 longueurs directement infé- rieures à la	longueur deman- dée (Ex.: 1350 m - 1490 m)	longueur du con- ditionnement ma- ximum (Ex.: 1910 m - 1950 m)	longueur du con- ditionnement ma- ximum (Ex.: 1910 m - 1950 m)
Une combinaison de 2 longueurs + égales et supé- rieure ou égale à la	longueur demandée (Ex.: 780 + 760)	longueur demandée (Ex.: 1500 + 1550)	longueur du con- ditionnement ma- ximum (Ex.: 1950 + 2100)
Une combinaison de 2 longueurs + égales et infé- rieure à la	longueur demandée (Ex.: 700 + 720)	longueur demandée (Ex.: 1490 + 1350)	longueur du con- ditionnement ma- ximum (Ex.: 1910 + 2000)

Tableau 3-1

31.5.4. Critères de sélection des longueurs normalisées et diversesa) LONGUEURS NORMALISEES

Est considérée comme normalisée toute longueur d'un matériel dont la longueur réelle est sensiblement égale à la longueur théorique normalisée.

Les tolérances en plus et en moins par rapport à la longueur théorique varient pour un même matériel suivant des critères propres à des catégories de clients.

Elles sont exprimées en pourcentage.

Pour des matériels différents, les tolérances varient en plus suivant des critères propres à des catégories de matériel. Elles résultent de la multiplication des tolérances propres au client par un coefficient propre à la catégorie de l'article

C L I E N T		A R T I C L E	
		de vente courante	de vente non courante
Cat.	Tolérances	Coefficient = 1	Coefficient = 0,2
X	- 0 à + 10%	$(- 0 \text{ à } + 10) \times 1 =$ - 0 à + 10%	$(- 0 \text{ à } + 10) \times 0,2 =$ - 0 à + 2%
Y	- 5 à + 10%	$(- 5 \text{ à } + 10) \times 1 =$ - 5 à + 10%	$(- 5 \text{ à } + 10) \times 0,2 =$ - 1 à + 2%
Z	- 10 à + 10%	$(- 10 \text{ à } + 10) \times 1 =$ - 10 à + 10%	$(- 10 \text{ à } + 10) \times 0,2 =$ - 2 à + 2%

Les tolérances admises par le client sont mémorisées dans le fichier client et apparaissent dans la fiche du client. Au cas où les tolérances ne sont pas exprimées, une fourchette standard, - 0 à 5 % est appliquée automatiquement. Les coefficients d'application sont mémorisés dans le fichier signalétique articles. Tout article doit posséder son coefficient.

La définition de la longueur "normalisée" implique que l'affichage de la répartition du stock d'un article en longueurs normalisées et diverses se présente différemment suivant le client pour lequel le stock est consulté.

b) LONGUEURS DIVERSES

Est considérée comme diverse toute longueur anormale.

Critères de sélection :

- longueurs se trouvant à la découpe au moment de la consultation.
Le repérage de ces longueurs s'effectue par l'adjonction de l'indice D en regard de l'affichage de la quantité proposée.
- longueurs dont le solde après découpe est égal à une longueur normalisée,
- longueurs égales ou immédiatement supérieures à la longueur demandée ou au conditionnement normalisé le plus grand.

L'excédent de longueur doit être soit :

- inférieur à 15 m et mis aux mitrailles,
- supérieur à 50 m.

Si l'excédent est compris entre 15 et 50 m, la longueur n'est pas proposée,

- longueurs immédiatement inférieures à la longueur demandée ou au conditionnement normalisé le plus grand.

La longueur proposée ne peut être inférieure à la longueur demandée de plus de 2 % de cette longueur.

- combinaisons de 2 ou 3 longueurs sensiblement égales entre elles, dont la longueur totale est la plus proche de la longueur demandée ou du conditionnement normalisé le plus grand.

Si la longueur totale de la combinaison proposée est - supérieure, l'excédent de longueur doit être

soit inférieur à 15 m

soit supérieur à 50 m

- inférieure, le manque de longueur ne peut dépasser 2 % de la longueur demandée.

N.B. - : Indices de qualification des divers :

- 1°) la longueur diverse provenant d'un solde de découpe non remesuré porte l'indice S en regard de la proposition,
- 2°) la longueur diverse solde disponible de longueur dont une partie est soumise à option, porte l'indice Ø en regard de la proposition.

31.5.5. Critères d'affectation du matériel en stock physique.

Dès la réservation par le vendeur d'un matériel en stock physique, celui-ci est immédiatement affecté.

Il est affecté suivant des critères :

- 1°) de sélection a) décrits en 31.5.4.
 - b) suivant l'origine du matériel, avec priorité au matériel négoce,
 - c) suivant l'ancienneté en magasin.
- 2°) d'attribution automatique d'un pourcentage de divers, pour tous les articles vendus en rouleaux et pour certains articles de vente courante fournis en bobines.

Ce critère est propre au client et mémorisé dans le fichier client.

Le pourcentage du nombre de divers admis par un client est égal au pourcentage du nombre de conditionnements normalisés pouvant être fournis en longueurs diverses sans accord préalable du client.

Ce pourcentage est applicable uniquement aux fournitures dépassant un nombre minimum d'un même conditionnement.

Exemple : client X accepte 20 % de conditionnements rouleaux divers à partir de la fourniture des 5 conditionnements.

Nombre de conditionnements commandés d'un article	Conditionnements livrés Normal. + Divers
1	1 + 0
2	2 + 0
3	3 + 0
4	4 + 0
5	4 + 1
6	5 + 1
7	6 + 1
8	7 + 1
9	8 + 1
10	8 + 2
11	9 + 2
12	10 + 2
13	11 + 2
14	12 + 2
15	12 + 3

La longueur diverse des conditionnements affectés automatiquement ne peut dépasser la longueur demandée de plus de 10 %.

Exemples :

1. Le client A demande une longueur globale de 6.000 m le jour 4200

1°) Affichage des propositions (K06) :

Supposons que l'article demandé soit de vente courante : le coefficient d'application est alors égal à 1. En plus supposons que le client admet les tolérances suivantes : - 2 à 5 %.

ARTICLE CLIENT	Coefficient = 1
Tolérances - 2 à + 5%	(-2 à + 5) x 1 = - 2 à + 5%

Dès lors les longueurs se trouvant dans la fourchette suivante sont considérées comme une longueur normalisée de 2.000 m : 1960 à 2100 m
Les propositions affichées comprennent :

a) L'état du stock disponible par type de longueurs normalisées :

Q x L	Délai de livraison
10 x 500 m	4200 à 4220
5 x 1000 m	4200 à 4220
6 x 2000 m	4200 à 4220
5 x 500 m	4220
2 x 1000 m	4220 à 4258
1 x 2000 m	4220 à 4258
4 x 1000 m	4258
2 x 2000 m	4258

b) Un choix de divers :

Q x L	Indice	
1 x 1500 m	D	Longueurs se trouvant
1 x 1777 m	D	à la découpe
1 x 2110 m		Longueurs supérieures
1 x 2134 m		ou égales à la longueur
1 x 1932 m		normalisée maximum
1 x 1945 m		Longueurs inférieures à
1 x 1932 m		la longueur normalisée
		maximum
1 x 1060 m		Combinaison de 2 lon-
1 x 1082 m		gueurs supérieure ou
		égale à la longueur
		normalisée maximum

2°) Choix du client :

Supposons que le client choisisse 6 longueurs de 1000 m et qu'il admet 20 % de conditionnements divers. Comme il s'agit d'un article de vente courante, ce pourcentage de longueurs diverses est automatiquement attribué à ce client. Dans cet exemple, un seul conditionnement de longueur diverse est affecté à la commande de ce client. Ce poste comprend donc : 5 x 1000 m
1 x 1060 m

2. Le client A demande ensuite une longueur précise de 1445 m

1°) Affichage des propositions (K06) :

Les propositions affichées comprennent :

a) L'état du stock disponible par type de longueurs normalisées :

Q x L	Délai de livraison
10 x 500 m	4200 à 4220
6 x 2000 m	4200 à 4220
5 x 500 m	4220
2 x 1000 m	4220 à 4258
1 x 2000 m	4220 à 4258
4 x 1000 m	4258
2 x 2000 m	4258

b) Un choix de divers :

Q x L	Indice
1 x 1500 m	D Longueur se trouvant à la découpe
1 x 1945 m	Longueur dont le solde après la découpe correspond à une longueur normalisée
1 x 1455 m	Longueur supérieure ou égale à la longueur demandée.
1 x 1420 m	Longueur inférieure à la longueur demandée
1 x 700 m	Combinaison de 2 longueurs supérieure ou égale à la longueur demandée
1 x 760 m	Combinaison de 2 longueurs inférieure à la longueur demandée.
1 x 670 m	
1 x 730 m	

2°) Choix du client :

Supposons que ce client ait choisi la longueur de 1445 m

31.6. Schéma de principe et description de la tâche T005

31.6.1. Schéma de principe de la tâche T005

Liste des options et des réservations en cours pour un client, par appel du nom du client. (Figure 3-4)

31.6.2. Description de la tâche T005

Lorsque le vendeur désire obtenir la liste des options et des réservations en cours, avec leur contenu, pour un client :

1°) il désigne la tâche T005 dans le canevas général T000 et transmet,

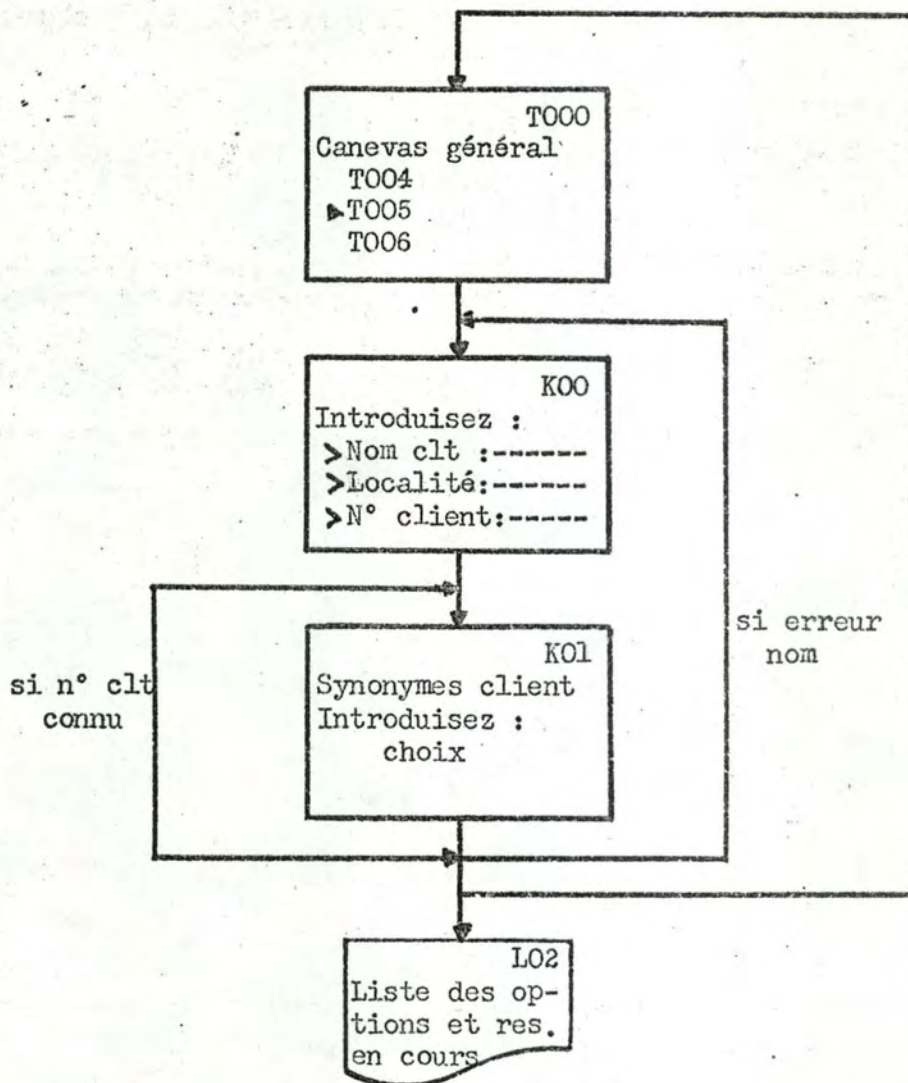


Figure 3-4

2°) il reçoit en retour le message K00 l'invitant à introduire le nom du client (idem tâche T001)

- si le vendeur connaît le numéro du client, il introduit également ce numéro, qui, en désignant avec exactitude le client, permet d'obtenir directement la liste L02
- si le numéro du client est inconnu, l'ordinateur affiche le canevas K01 avec la liste complète des synonymes.

31.7. Schéma de principe et description de la tâche T006

31.7.1. Schéma de principe de la tâche T006

Canevas du contenu d'une option ou d'une réservation par appel de son numéro.

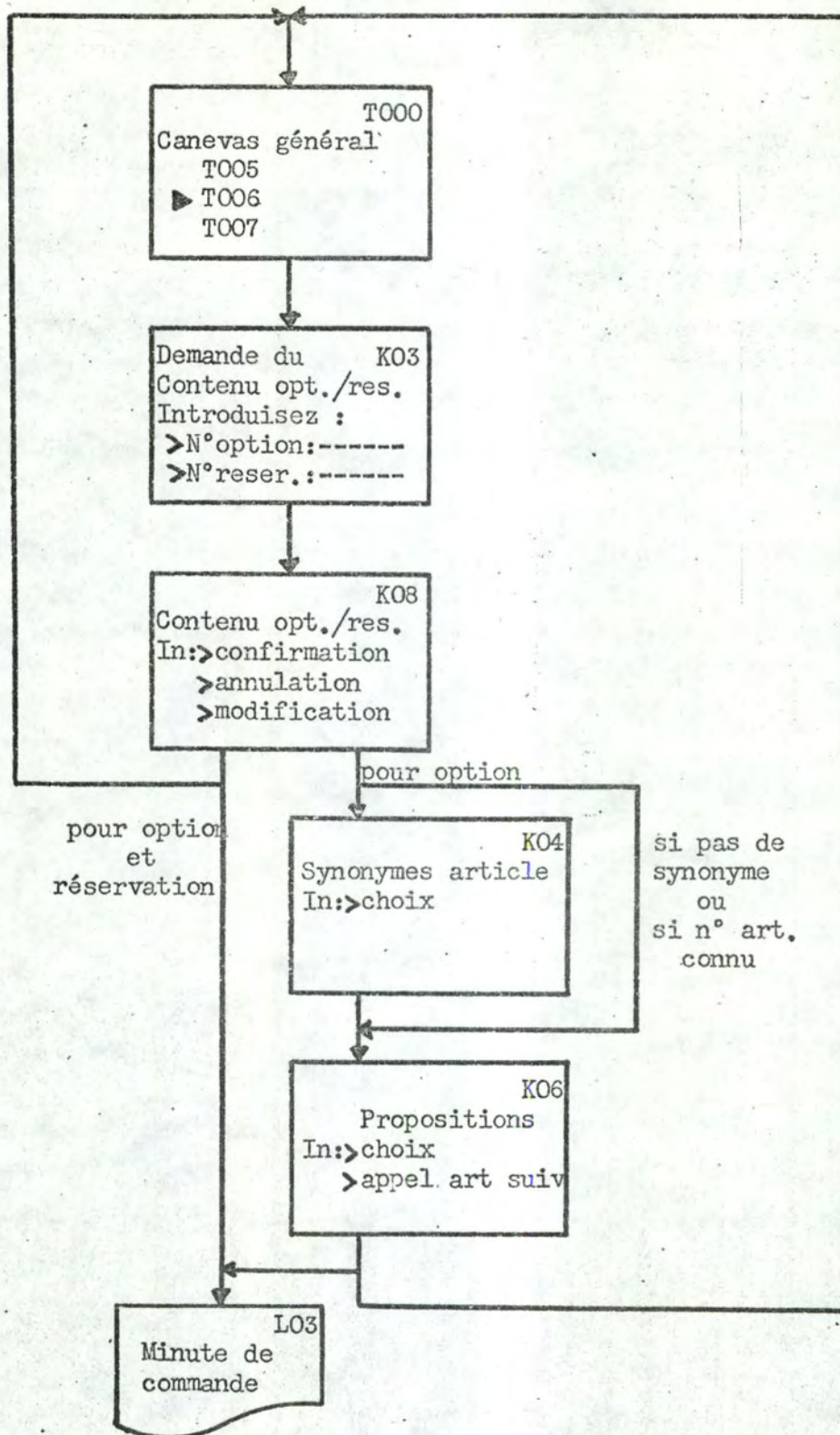


Figure 3-5

31.7.2. Description de la tâche T006

- 1°) Lorsque le vendeur désire consulter ou modifier une option, une réservation ou une commande, il désigne la tâche T006 dans le canevas général T000 et transmet.
- La tâche T006 permet de réaliser les modifications suivantes :

OPTION	RESERVATION OU COMMANDE
<ul style="list-style-type: none"> - consultation contenu - confirmation en réservation - annulation partielle ou totale - modification des quantités par poste, uniquement par diminution - introduction de nouveaux postes 	<ul style="list-style-type: none"> - consultation contenu et état d'avancement - ----- - annulation partielle ou totale - modification des quantités par poste, uniquement par diminution (1) Introduction de nouveaux postes uniquement en cas de procédure de reprise d'une transaction après suspension - introduction du critère de priorité d'affectation pour livraison urgente.

(1) La réservation/commande étant confirmée par AR au client, toute demande de réservation de nouveaux postes doit faire l'objet d'une nouvelle réservation elle-même transformée en nouvelle commande par publication de l'AR.

2°) Le vendeur reçoit en retour le canevas K03, l'invitant à introduire le numéro de l'option ou le numéro de la réservation (ou de la commande).

3°) La tâche T006 enchaîne par l'affichage dans le canevas K08 du contenu de l'option ou de la réservation demandée.

1er cas :

Consultation simple.

Après consultation, le vendeur indique fin de transaction, transmet et obtient le canevas général T000.

2ème cas :

Confirmation globale d'une option en réservation.

Le vendeur indique Y dans la confirmation globale et transmet. Il obtient le numéro de réservation. Il indique fin de transaction, et obtient le canevas T000 sur son écran et la minute L03 sur imprimante.

3ème cas :

Confirmation partielle d'une option en réservation.

Le vendeur indique les numéros des postes confirmés, dans la ligne débutant par la rubrique confirmation, et transmet.

Il obtient en retour le numéro de réservation.

Il indique fin de transaction et obtient le canevas

général T000 sur son écran et la minute L03 sur imprimante.

N.B. - l'annulation partielle s'effectue par cette procédure, c'est-à-dire par confirmation des postes retenus.

4ème cas :

Annulation globale d'une option ou d'une réservation.
Le vendeur indique Y dans annulation globale, Y dans fin de transaction et transmet.

Il obtient le canevas général T000 sur son écran et la minute L03 de confirmation de l'annulation sur l'imprimante.

5ème cas :

Modification par diminution des quantités prévues par poste d'une option ou d'une réservation.

Le vendeur introduit dans la rubrique Modification Poste, le numéro du poste et la quantité modifiée dans QXL et transmet. Il est possible d'inscrire les modifications concernant 2 postes différents en une seule transmission.

Le vendeur répète l'opération si un plus grand nombre de modifications doit être effectué.

Après la dernière transmission, il indique fin de transaction et transmet.

Il obtient le canevas général T000 sur son écran et la minute L03 sur imprimante.

6ème cas :

Modification par augmentation des quantités prévues par poste d'une option
(non valable pour une réservation)

Le vendeur débute par l'annulation de la quantité rendue indisponible par l'option (3ème cas).

Il introduit ensuite la désignation de l'article demandé et le numéro de l'article s'il est connu, et transmet.

La tâche T006 enchaîne à ce moment suivant le processus de prise d'option décrit dans la tâche T004, c'est-à-dire affichage éventuel de synonymes et ensuite des propositions. Dès introduction de fin de procédure, le canevas général réapparaît sur l'écran, et la minute L03 est imprimée.

7ème cas :

Introduction d'un nouveau poste dans une option.
Le vendeur introduit la désignation de l'article, la quantité, le délai demandé et le numéro de l'article s'il est connu, et transmet. Il continue ensuite comme dans le 6ème cas.

N.B. - l'introduction de nouveaux postes dans une réservation peut s'effectuer suivant le même processus uniquement lors de la procédure de reprise d'une transaction après sa suspension.

8ème cas :

Introduction du critère de priorité d'affectation pour livraison d'urgence.

Lorsqu'un client, à l'approche ou après dépassement du délai de fourniture de sa commande, réclame instamment la livraison de son matériel, le vendeur peut demander l'affectation par priorité à la commande de ce client, du premier matériel se présentant à l'entrée du magasin. Dans la zone d'introduction du canevas K08, à la rubrique Modification Poste NO et après l'indication de la quantité, le vendeur introduit la lettre U (urgent) et transmet.

Cet indice modifie l'ordre de classement des postes des commandes en attente d'affectation.

Normalement, les postes de commande sont classés par dates de livraison, et pour les postes livrables à une même date, suivant la présence ou l'absence des indices G (garanti) ou A (amendes de retard).

Le critère d'urgence surpasse les critères de délai, G ou A et reclasse le poste indexé U en première position dans la fiche d'attente des affectations.

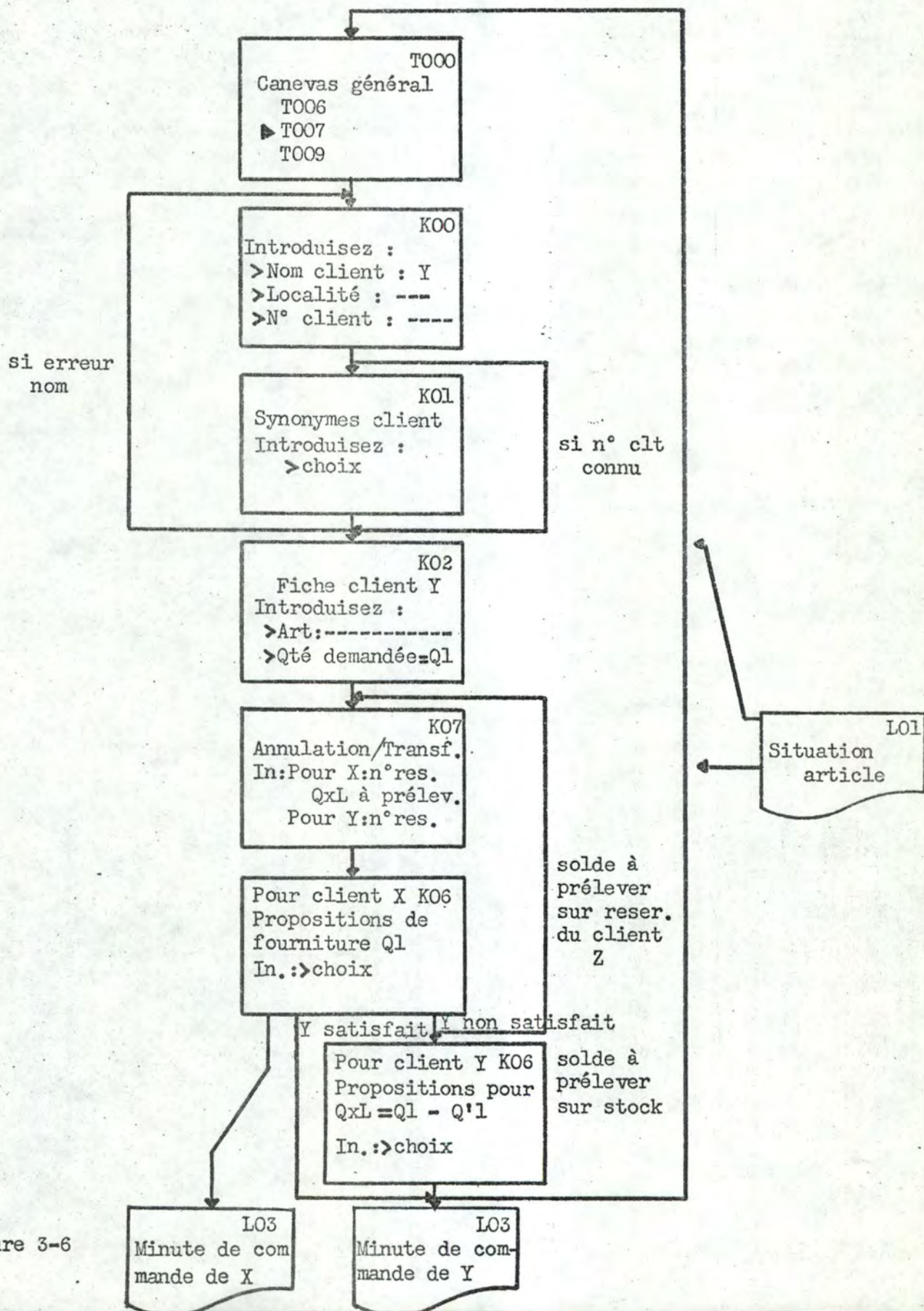
Le vendeur doit avertir le magasin afin que celui-ci demande au laboratoire les renseignements (N° Fabrication, N° Bobine, Longueur) lui permettant d'affecter le matériel à cette commande avant l'entrée physique du matériel en magasin.

Remarque :

L'introduction du critère de priorité d'affectation ne modifie en rien le numéro de la réservation ou de la commande. Cette opération n'est pas considérée comme une modification.

31.8. Schéma de principe et description de la tâche T007.31.8.1. Schéma de principe de la tâche T007

Transfert d'une option ou d'une réservation du Client X au bénéfice du Client Y.



31.8.2. Transfert de réservation ou d'option

31.8.2.1. Transfert d'un article géré en temps réel

Exemple décrivant la procédure à suivre :

Client Y demande fourniture de l'article A, quantité Q1.

Vendeur : 1°) par T004, demande proposition pour la fourniture de la quantité Q1 de l'article A.

2°) constate qu'il ne peut donner satisfaction au client Y

3°) par T002, demande l'état du stock (L001) de l'article A

4°) pointe $Q2 \geq Q1$, n° de réservation 12345.0. pour client X estimé moins important que Y

N.B. - la quantité Q1 peut être réservée par des prélèvements sur différentes réservations concernant des clients différents.

$$Q1 = Q'1 + Q''1$$

Q'1 à prélever sur Q2 réservée pour client X

Q''1 à prélever sur Q3 réservée pour client Z

5°) demande l'accord de la direction commerciale pour opérer le transfert de réservation

6°) demande au magasin l'état d'avancement de la réservation de Q2 n° 12345.0. et le fait bloquer.

7°) entame la procédure comme décrite dans le schéma d'enchaînement des canevas. Le déroulement de la tâche T007 est identique à celui de la tâche T004 jusqu'à l'affichage du canevas K02 (fiche du client Y) compris.

Dans le bas du canevas, le vendeur introduit la désignation exacte de l'article et son numéro de code. Ces renseignements sont obtenus sur la liste L01 servant de base à la transaction.

L'article étant correctement précisé, la tâche T007 enchaîne directement sur le canevas K07 sans devoir passer par le canevas K04 des synonymes articles.

Dans le canevas K07, le vendeur introduit :

A - pour la réservation du client X à reporter :

le numéro de la réservation,

le numéro de poste,

la quantité à transférer au bénéfice de Y

Les 2 premiers renseignements sont lus sur la liste L01.

La quantité à transférer dépend de la demande du client Y et de la quantité transférable réservée pour X et lue sur la liste L01.

B - pour le client Y bénéficiaire :

- le numéro de réservation de Y à laquelle la nouvelle réservation doit être greffée.

Si la nouvelle réservation ne doit pas compléter une commande antérieure, l'ordinateur attribue un numéro de réservation.

- si le prélèvement sur la réservation de X ne satisfait pas la demande de Y, l'indication du prélèvement suivant c'est-à-dire soit sur stock, soit sur réservation n°... poste n° ... d'un client Z.

Après ces introductions, le vendeur transmet. Il obtient en retour le canevas K06 avec les propositions de fourniture pour le client X, de la quantité de matériel transférée au bénéfice du client Y

(N.B. : cette quantité a été introduite dans le canevas K07)

Le vendeur opère son choix et réserve cette quantité pour un nouveau délai.

Le numéro de réservation, introduit dans le canevas K07, est conservé mais le dernier chiffre de droite d'identification de modification, est augmenté de 1 unité.

A ce stade du traitement, la réservation pour le client X a été reconstituée, mais plusieurs possibilités se présentent pour le client Y.

1er cas :

La quantité prélevée sur le compte de X, satisfait entièrement la demande de Y.

- Le vendeur indique fin de transaction sur le canevas K06 et transmet.

Il obtient en retour le canevas général T000, et l'imprimante édite la minute L03 pour le client X, et la minute L03 pour le client Y.

2ème cas :

La quantité prélevée sur le compte de X, ne satisfait pas entièrement à la demande de Y. Le solde doit être prélevé sur la réservation numéro : ... et poste n°:...

du client Z, introduits précédemment dans le canevas K07. Dès que le vendeur transmet sa réservation en K06, la tâche T007 enchaîne sur le canevas K07 et la procédure recommence pour le client Z (donneur) et le client Y (bénéficiaire) et ainsi de suite jusqu'à satisfaction de la demande du client Y.

La procédure se termine alors comme dans le premier cas.

3ème cas :

La quantité prélevée sur le compte de X, ne satisfait pas entièrement la demande de Y. Le solde doit être prélevé sur le stock. Cette instruction a été introduite précédemment dans le canevas K07.

Dès que le vendeur transmet sa réservation en K06, la tâche T007 enchaîne sur le canevas K06, donnant les propositions de l'ordinateur pour la fourniture du solde de la quantité Q1 pour Y. Le vendeur opère son choix, réserve et transmet. Le numéro de réservation reste celui introduit ou fourni précédemment dans le canevas K07. Le vendeur indique fin de transaction dans le canevas K06 et transmet.

Il obtient en retour le canevas général T000, et l'imprimante édite la minute L03 pour le client X et la minute L03 pour le client Y.

Exemple :

Supposons que le client Y demande, le 20/4/75, 4000 m de l'article A à livrer le 25/4/1975. Les propositions de la tâche T004 ne satisfont pas ce client. Comme il s'agit d'un bon client, le vendeur demande l'état du stock de l'article A (T002). Sur cet état, il repère les conditionnements susceptibles d'intéresser ce client

1 x 2000 m réservé au client X et à livrer le 25/4/1975.

2 x 1000 m en stock disponible.

Exécution de la tâche T007 :

1. Le conditionnement de 2000 m réservé au client X est affecté à la commande du client Y.
2. Comme le client X est lésé, le vendeur lui recherche un autre conditionnement. Soit 1 x 2000 m pour le 02/5/1975.

3. Comme les 2 conditionnements de 1000 m font partie du stock, cette tâche affiche le canevas K06 suite à l'introduction du vendeur dans le canevas K07.

Résultat :		Client X	Client Y
Q x L	Délai de livraison	Q x L	Délai de livraison
1 x 2000	02/5/1975	1 x 2000	25/4/75
		2 x 1000	25/4/75.

Remarque :

Dans le canevas K07, la possibilité de suspendre la transaction n'est pas introduite volontairement car la procédure étant complexe, son interruption risque de provoquer des erreurs entraînant le mécontentement de un ou des deux clients.

31.9. Schéma de principe et description de la tâche T009

31.9.1. Schéma de principe de la tâche T009.

Enregistrement des conditions inhabituelles. (Figure 3-7)

31.9.2. Description de la tâche T009

Le vendeur chargé plus spécialement des travaux de l'administration commerciale reçoit du vendeur une souche identifiée par le numéro de réservation et sur laquelle sont consignées les conditions inhabituelles à enregistrer.

Une grille similaire à celle du canevas K10, est imprimée sur la souche.

Le vendeur enregistreur désigne la tâche T009 sur le canevas général et transmet.

Il reçoit en retour le canevas K03 l'invitant à introduire le numéro de la réservation lu sur la souche.

Le programme de la tâche T009 continue par l'affichage de la fiche client K02 qui permet au vendeur enregistreur de contrôler la vraisemblance des conditions inhabituelles consenties et leur conformité aux directives de la direction commerciale.

Après contrôle des conditions inhabituelles, le vendeur enregistreur demande le canevas suivant K10.

Il introduit les différentes conditions inhabituelles et transmet. Il reçoit en retour le canevas général T000 sur son écran, tandis que la minute de commande L03 s'imprime sur l'imprimante de la cellule.

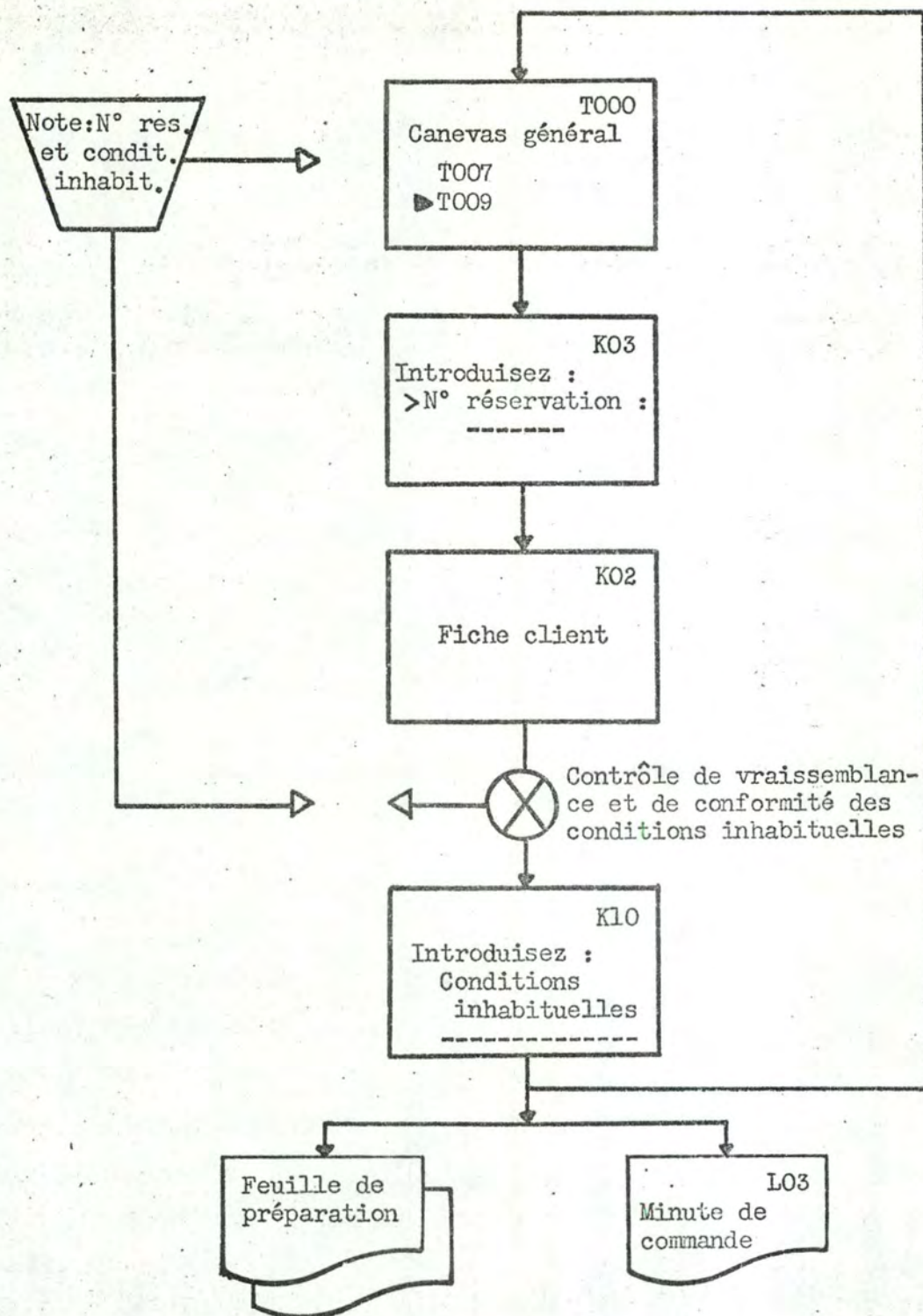


Figure 3-7

N.B. - Pour rappel, la minute L03 n'est pas imprimée en fin d'une tâche précédente (exemple T004) si l'indication "conditions inhabituelles" a été introduite lors du déroulement de cette tâche.

L'impression de la minute L03, ne s'effectue dans ce cas que lorsque toutes les données exactes ont été enregistrées.

31.10. Etats imprimés obtenus en traitement batch

- Dictionnaire des articles
- Dictionnaire des clients.
- Liste de l'état du stock des articles les plus courants
(+ 40 articles)
- Liste des divers à mettre aux mitrailles.
- Liste des stock non mouvementés.
- Liste du matériel déclassé avec le motif du déclassement.

32. FONCTIONNEMENT DES MAGASINS

32.1. Modèles et description des canevas d'écrans

32.1.1. Description du canevas général M000

UNIVAC

[illegible]

32.1.2. Description du canevas de l'enregistrement de l'entrée du matériel en magasin (M01)

Ligne 2 : NO FAB : numéro de fabrication correspondant au matériel

Lignes 3 à 22 : N° BOB : numéro de bobine; pour les rouleaux cette bobine est vide

Dans le cas où le matériel est affecté avant la découpe industrielle, ce canevas contient les zones suivantes :

NO COM : numéro de commande

NLGN : numéro de ligne

CODE DECLASSSEMENT - MOTIF DECLASSSEMENT

Ligne 24 : ARTICLE SUIVANT : appel du canevas MO5 pour introduire la désignation de l'article suivant.

32.1.3. Description du canevas enregistrant la localisation des bobines dans le magasin (M02)

Lignes 2 à 23 : NO BOB : numéro de la bobine

[illegible]

Ligne 24 : FIN TRANSACTION : Y si toutes les localisations sont enregistrées. Dans le cas contraire, l'utilisateur introduit N afin de disposer d'un nouvel affichage de ce canevas.

Lignes 2 à 23 : TYPE DE CONTENANT : les rouleaux peuvent se trouver soit sur des planchers, soit dans des box-palettes ou dans des casiers.

Ligne 24 : FIN TRANSACTION : Y si toutes les localisations sont enregistrées. Dans le cas contraire, l'utilisateur

introduit N.

Ce canevas est identique au canevas K04 du service commercial.

Ce canevas est identique au canevas K05 du service commercial.

Lignes 2 à 23 : N° BOBINE MERE : numéro de bobine envoyée à la découpe.

NO BOBINE FILLE : numéro de bobine portant les différents conditionnements découpés; si ces conditionnements se trouvent sur des rouleaux, cette rubrique est vide.

[illegible]

Ligne 24 : FIN TRANSACTION : Y si toutes les bobines revenant de découpe sont enregistrées. Dans le cas contraire, l'utilisateur introduit N afin d'enregistrer les bobines suivantes.

32.1.8. Description du canevas M07

Voir le dessin d'écran de ce canevas à la page suivante.

32.1.9. Description du canevas M08

Ligne 3 : NO BOBINE : numéro de la bobine faisant l'objet du transfert.

Ligne 4 : NO COMMANDE : comprend le numéro de la commande ayant réservé cette bobine, ainsi que son caractère de mise à jour.

Ligne 5 : NO POSTE : numéro de poste

[illegible]

Ligne 7 : NO BOBINE PROPOSEE : numéro de la bobine proposée par le magasin pour remplacer la bobine ci-dessus.

Le dessin d'écran de canevas se trouve à la page 3-53

Ligne 2 : NO RESERVATION : numéro de la réservation suivie du caractère de mise à jour de cette réservation.

Ligne 3 : NOM CLIENT : nom du client.

Lignes 4 et 5 : ADRESSE D'EXPEDITION : comprend le nom, la rue

[illegible]

Lignes 6 à 23 : NO PST : numéro de poste de la commande
ITEM CLT : numéro de poste imposé par le client
DESIGNATION ARTICLE : désignation abrégée de l'article commandé.
Q x L : quantité réservée
NO BOBINE : numéro de bobine correspondante;
pour les rouleaux cette rubrique est vide.
REP : le magasin approuve en répondant Y, la
préparation du matériel correspondant à chaque ligne.

Ligne 24 : FIN TRANSACTION : Y lorsque l'utilisateur a émis sa réponse pour toutes les lignes.

UNIVAC

[illegible]

UNIVAC

[illegible]

32.1.13 Description du canevas M12

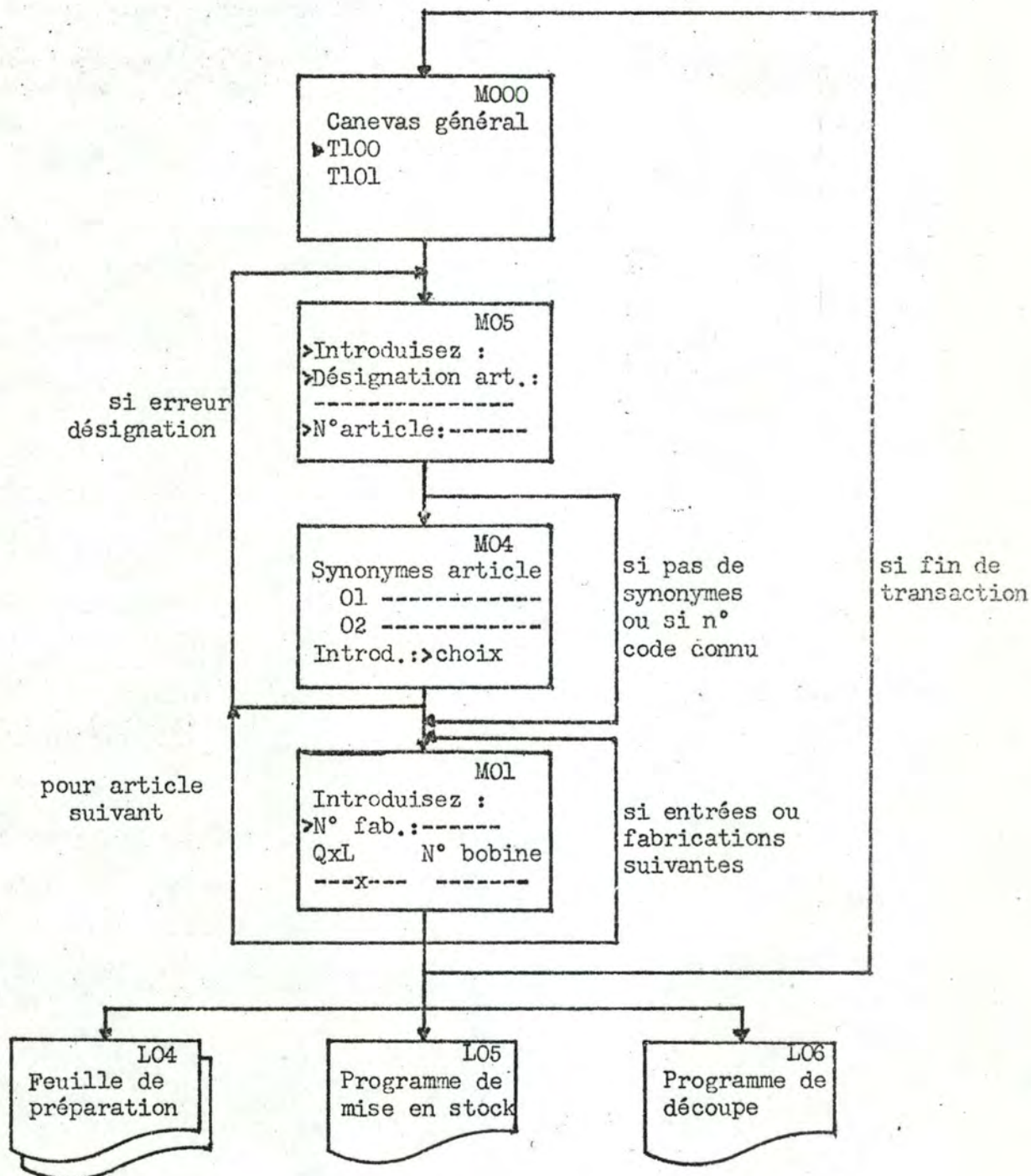
UNIVAC

[illegible]

32.2. Schéma de principe et description de la tâche n° T100

32.2.1. Schéma de principe de la tâche n° T100

Enregistrement de l'entrée du matériel en magasin



32.2.2. Description de la tâche N° T100

Lorsque le matériel arrive en magasin, celui-ci enregistre ces entrées article par article et fabrication par fabrication de la façon suivante :

1. il désigne la tâche n° T100 dans le canevas général M000 et transmet;

2. il reçoit en retour le message MO5 l'invitant à introduire la désignation abrégée de l'article et son numéro s'il le connaît.

Si le préposé au magasin ignore le numéro de code de cet article, l'ordinateur affiche le canevas MO4 avec la liste complète des synonymes. Dans le cas contraire, l'introduction de ce numéro lui permet d'obtenir directement le canevas MO1 dans lequel le préposé inscrit : - le numéro de fabrication correspondant au matériel;

- pour les bobines : quantités - numéros de bobine

- pour les rouleaux : quantités

Pour le matériel PFO, l'affectation peut se réaliser avant la découpe industrielle, lorsque la commande comporte des longueurs diverses. En effet, le service commercial avertit la cellule de gestion des ouvertures de fabrication d'une telle commande, qui la communique à la fabrication. Celle-ci découpe la longueur demandée et l'affecte à la commande correspondante. Ce processus permet d'éviter un transport des bobines vers la découpe du magasin. La fabrication du matériel PFA ne dispose pas d'une découpe industrielle. Dans ce cas, le préposé introduit :

n° de commande - n° de poste - n° de ligne

Si ce matériel est déclassé, le préposé au magasin inscrit :

- le code de déclassement
- le motif du déclassement

Cette tâche enchaîne ensuite sur l'impression :

- d'une feuille de préparation par commande affectée (LO4)
- d'un programme de mise en stock pour l'ensemble du matériel disponible (LO5)
- d'un programme de découpe des bobines afin de satisfaire la demande de longueurs diverses.(LO6).

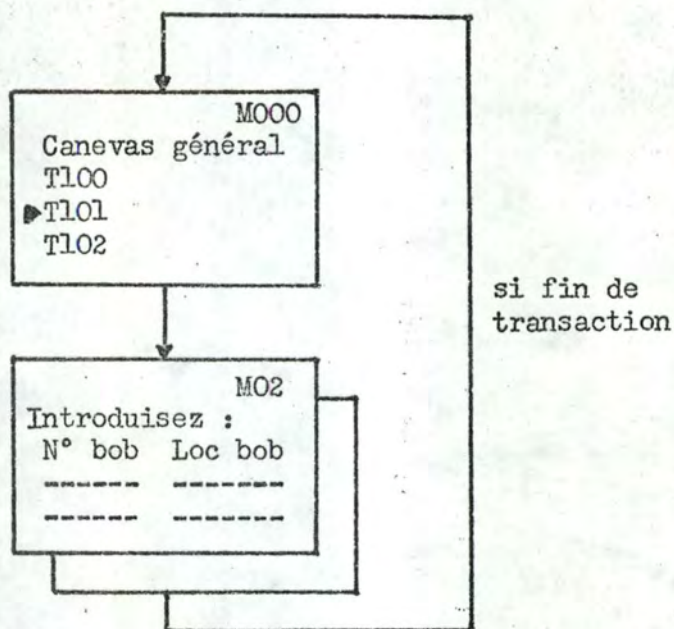
N.B.: Une feuille de préparation est éditée si :

- le matériel correspondant est en stock physique;
- le client admet des expéditions partielles : dans le cas contraire, l'impression de la feuille de préparation se produira lorsque tout le matériel sera entré en magasin.

32.3 Schéma de principe et description de la tâche N° T101

32.3.1. Schéma de principe de la tâche n° T101

Enregistrement de la localisation des bobines dans le magasin



32.3.2. Description de la tâche n° T101

Après l'enregistrement de l'entrée du matériel, le magasin place le matériel disponible sur le parc. Ensuite il enregistre les localisations des bobines de la manière suivante :

1. il désigne la tâche n° T101 dans le canevas général M000 et transmet;
2. il reçoit en retour le canevas M02 l'invitant à introduire les numéros de bobines et leur localisation.

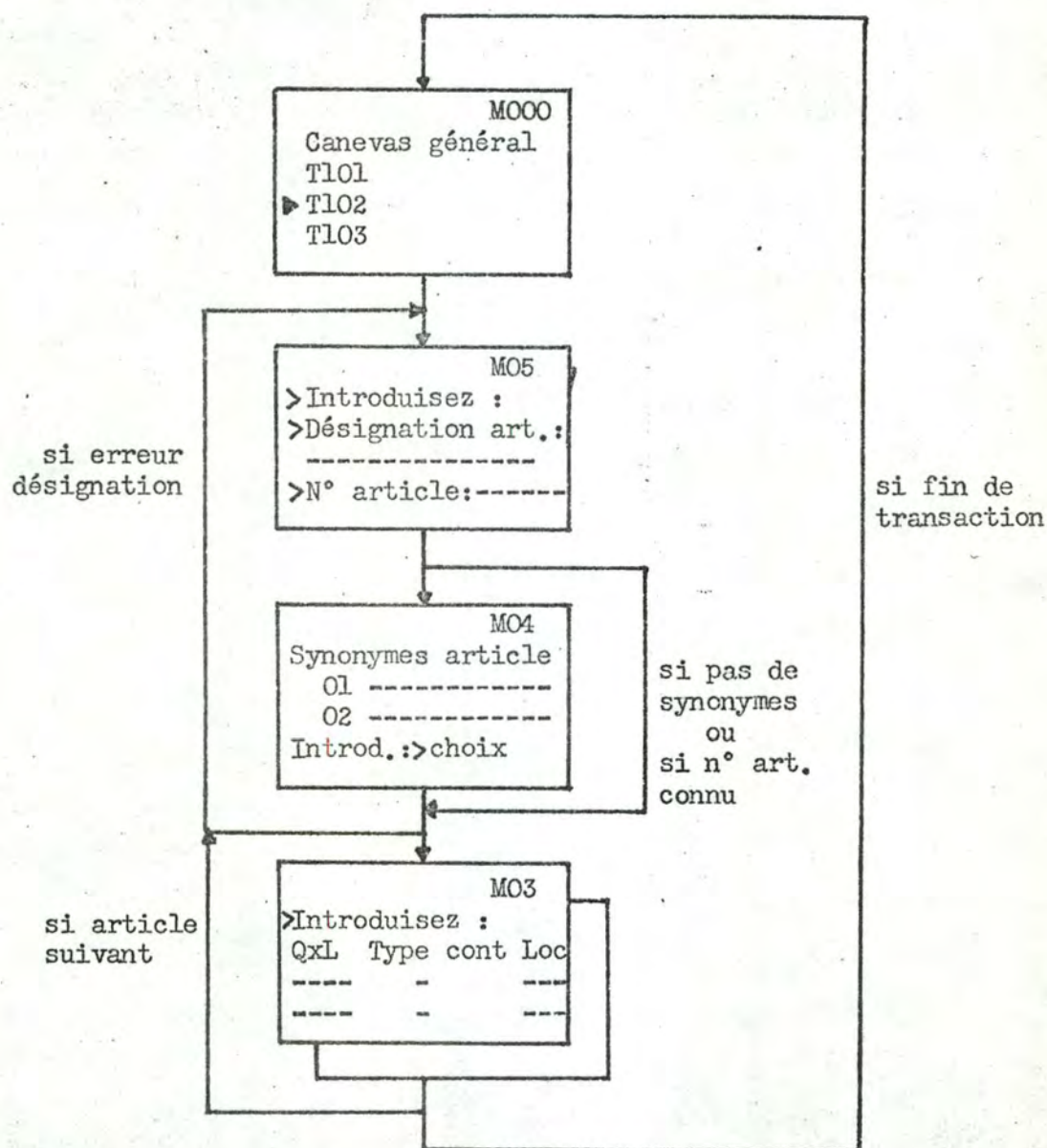
Le préposé au magasin répète ce processus si d'autres localisations doivent être enregistrées.

En fin de transaction, le préposé au magasin inscrit Y dans la zone adéquate et transmet. Il obtient ensuite le canevas général M000 sur son écran.

32.4. Schéma de principe et description de la tâche N° T102

32.4.1. Schéma de principe de la tâche n° T102

Enregistrement de la localisation des rouleaux dans le magasin



32.4.2. Description de la tâche n° T102

Pour le matériel disponible conditionné en rouleaux, l'enregistrement de la localisation s'effectue de la façon suivante :

1. le préposé désigne la tâche n° T102 dans le canevas général M000 et transmet;
2. il reçoit en retour le message M05 l'invitant à introduire la désignation abrégée de l'article et son numéro de code s'il le connaît.

S'il ignore le numéro de cet article, l'ordinateur affiche le canevas M04 comprenant la liste complète des synonymes de cet article.

Dans le cas contraire, l'introduction de ce numéro lui permet d'obtenir directement le canevas MO3 dans lequel il inscrit :

- nombre de rouleaux avec leur longueur
- type de contenant des rouleaux sous la forme d'un code
- localisation dans le parc

Les rouleaux sont enregistrés par type de longueurs et par localisation.

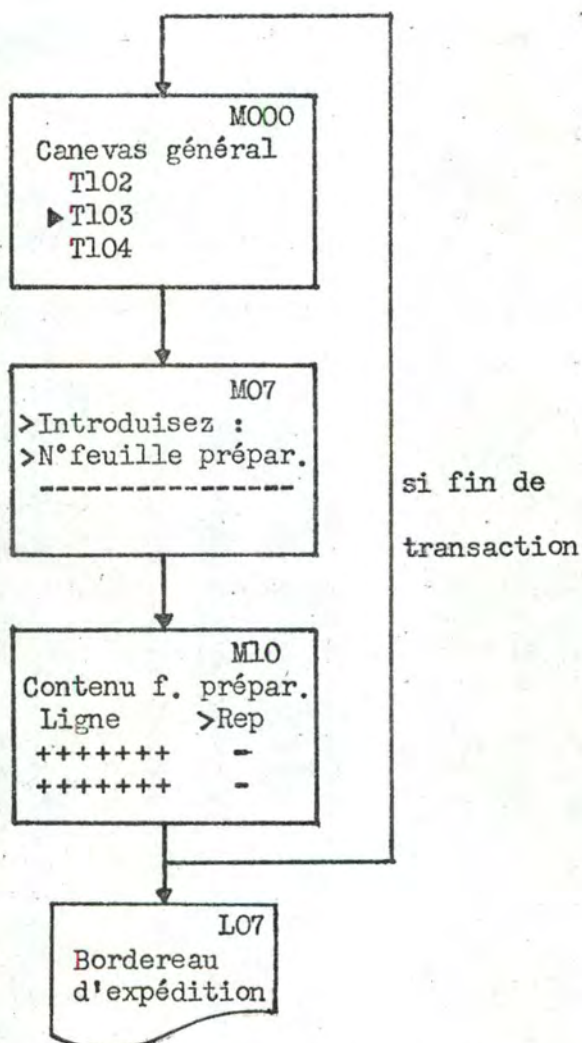
Cette opération se répète pour l'ensemble des localisations des rouleaux d'un article. Le processus se déroule de la sorte article par article.

Le préposé au magasin précise finalement par introduction de Y si la transaction est terminée. Il obtient à ce moment le canevas général M000.

32.5. Schéma de principe et description de la tâche N° T103

32.5.1. Schéma de principe de la tâche n° T103

Demande de rédaction du bordereau d'expédition



32.5.2. Description de la tâche n° T103

Lorsque le préposé demande l'édition du bordereau d'expédition après la préparation de la commande correspondante :

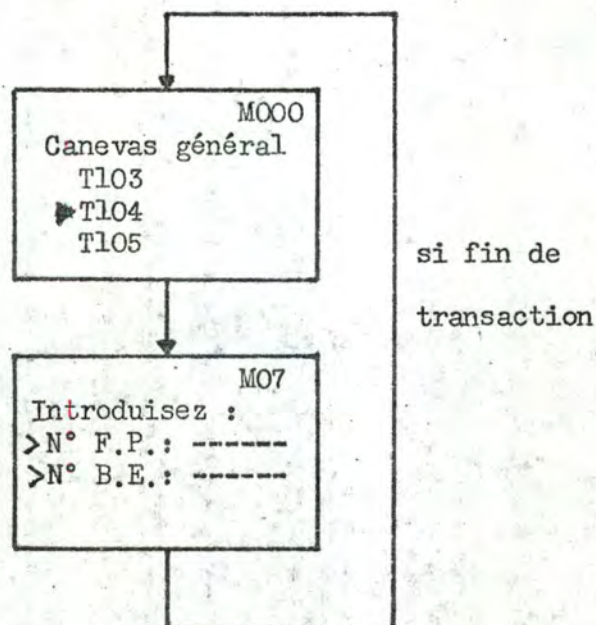
1. il désigne la tâche n° T103 dans le canevas général M000 et transmet;
2. il reçoit en retour le message M07 l'invitant à introduire le numéro de la feuille de préparation et transmet;
3. ce message lui permet d'obtenir le canevas M10 comprenant le contenu de la feuille de préparation. En face de chaque ligne il marque son accord sur base de la préparation exécutée : Y si ces conditionnements sont préparés
N dans le cas contraire;
4. cette tâche enchaîne en fin de transaction par l'affichage du canevas général M000 et par l'impression du bordereau d'expédition comprenant tous les conditionnements préparés.

Le matériel non préparé fera l'objet d'une expédition future.

32.6. Schéma de principe et description de la tâche N° T104

32.6.1. Schéma de principe de la tâche n° T104

Enregistrement de la confirmation d'expédition



32.6.2. Description de la tâche n° T104

Avant la sortie physique du matériel, le magasin confirme l'expédition de la manière suivante :

1. il désigne la tâche n° T104 dans le canevas général M000 et transmet;
2. il reçoit en retour le canevas M07 l'invitant à introduire

le numéro de la feuille de préparation et le numéro du bordereau d'expédition.

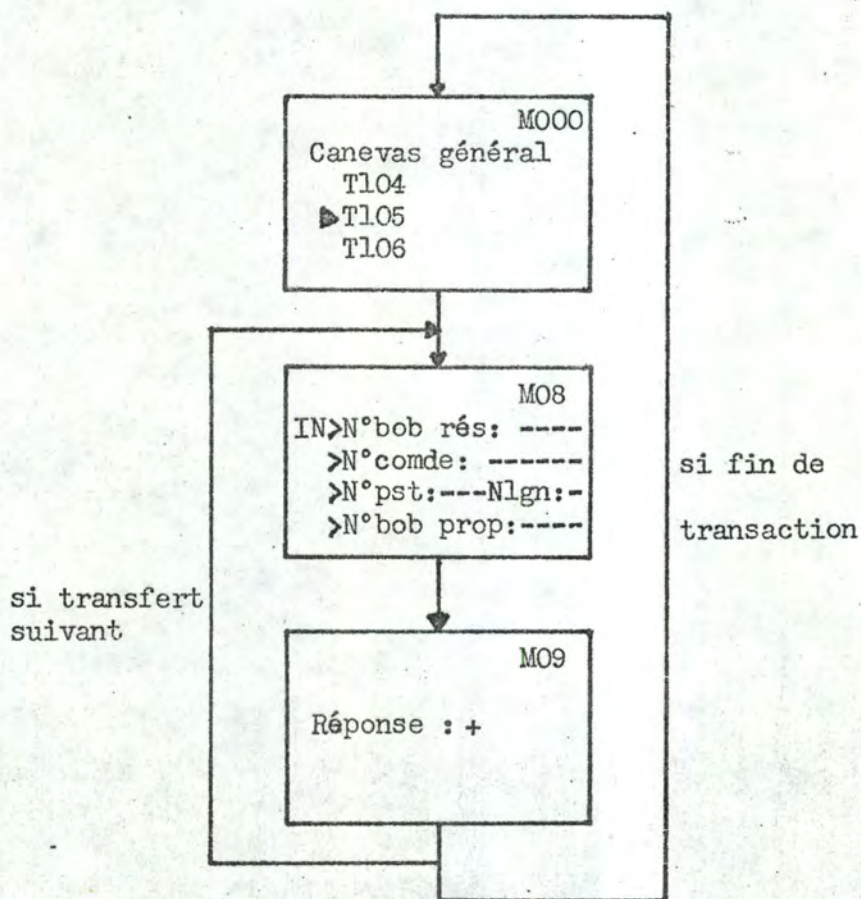
L'ordinateur vérifie si ces 2 numéros correspondent. Dans la négative, il refuse cette expédition.

En fin de transaction, le préposé au magasin inscrit Y dans la zone adéquate et transmet. Il obtient ensuite le canevas général M000 sur son écran.

32.7. Schéma de principe et description de la tâche N° T105

32.7.1. Schéma de principe de la tâche n° T105

Transfert d'affectation d'une bobine



32.7.2. Description de la tâche n° T105

Pour changer l'affectation d'une bobine réservée, le magasin :

1. désigne la tâche n° T105 dans le canevas général M000 et transmet;
2. reçoit en retour le canevas M08 l'invitant à introduire le numéro de bobine réservée, le numéro de commande, le numéro de poste et le numéro de ligne ainsi que le numéro de bobine qu'il propose. Cette tâche est utile lorsqu'une bobine faisant l'objet d'une préparation s'avère difficile

à atteindre dans le parc. Dès lors le magasin propose une autre bobine et interroge ce système pour savoir si elle est disponible ou réservée.

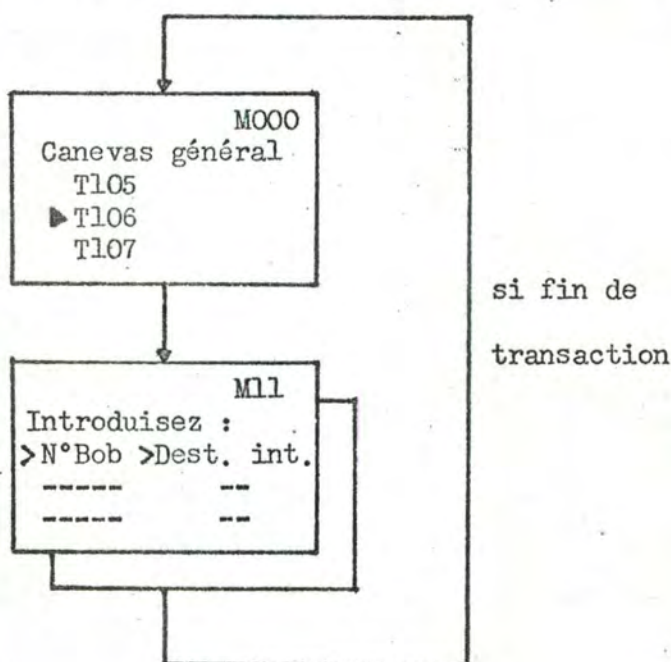
3. Cette tâche enchaîne ensuite par l'affichage du canevas M09 comprenant la réponse de l'ordinateur à la proposition du magasin.

Ce processus se répète ainsi pour chaque bobine affectée à transférer. En fin de transaction, le canevas général M000 apparaît sur l'écran.

32.8. Schéma de principe et description de la tâche N° T106

32.8.1. Schéma de principe de la tâche n° T106

Modification de destination d'une bobine



32.8.2. Description de la tâche n° T106

Lorsqu'une bobine change de destination interne (du parc magasin, elle peut aller à la découpe ou à la menuiserie), le préposé exécute cette tâche de la façon suivante :

1. il désigne la tâche n° T106 dans le canevas général M000 et transmet;
2. il reçoit en retour le canevas M11 l'invitant à introduire le numéro de bobine et sa nouvelle destination interne.

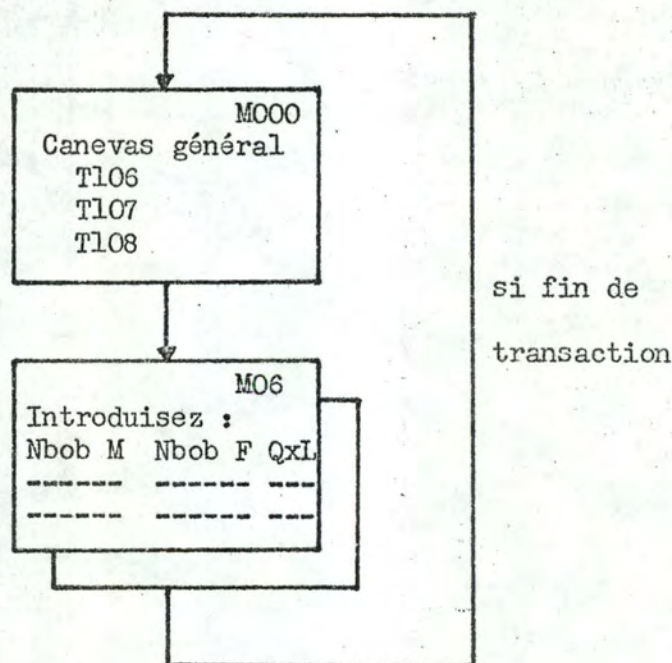
Il précise par introduction de Y si la transaction est terminée.

Il obtient à ce moment le canevas général M000 sur l'écran.

32.9. Schéma de principe et description de la tâche N° T107

32.9.1. Schéma de principe de la tâche n° T107

Enregistrement du matériel revenant de la découpe



32.9.2. Description de la tâche n° T107

Lors de l'entrée du matériel provenant de la découpe, le préposé au magasin :

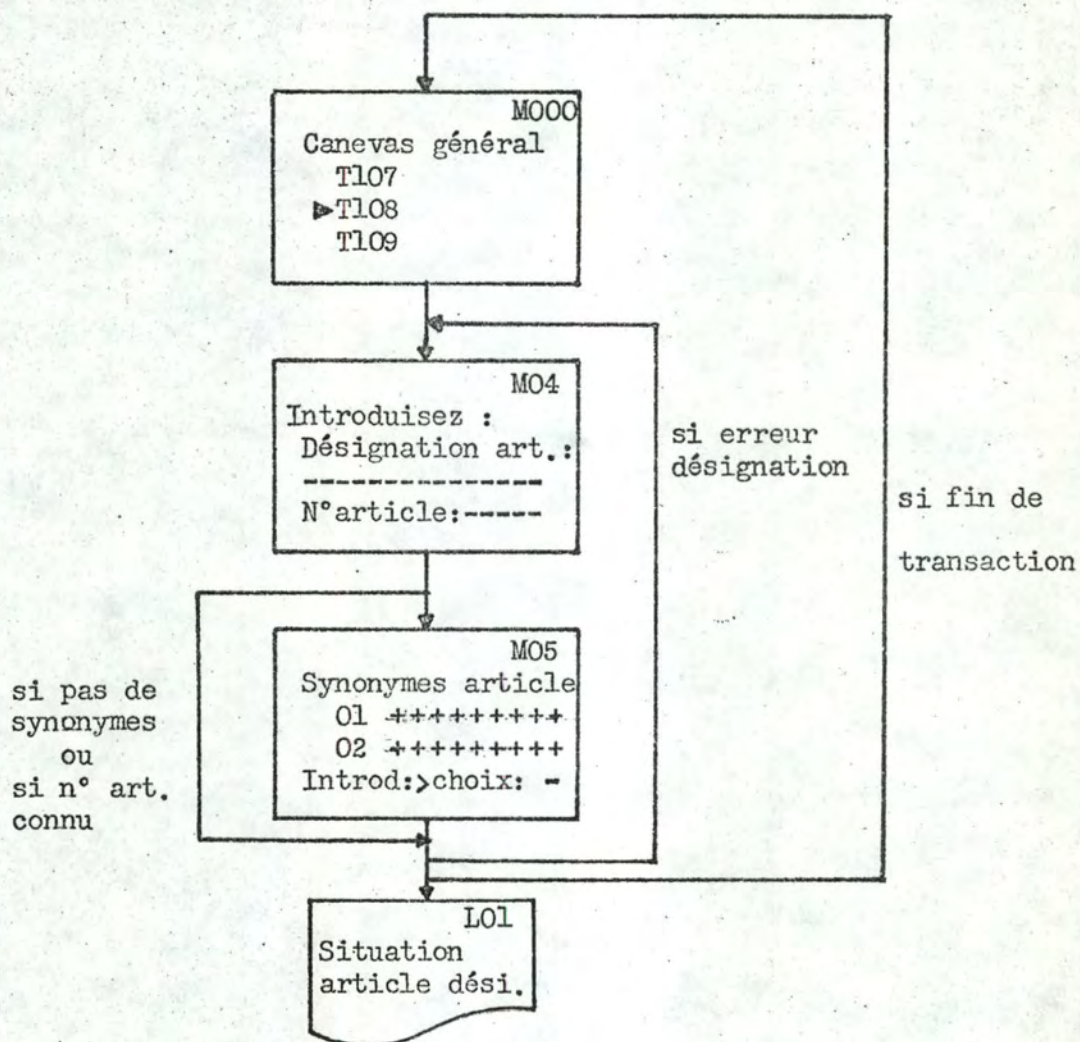
1. désigne la tâche T107 dans le canevas général M000 et transmet;
2. reçoit en retour le canevas M06 l'invitant à introduire le numéro de bobine envoyée à la découpe, les numéros des bobines résultant de cette découpe de même que les quantités associées. Si ces conditionnements se trouvent en rouleaux, ce canevas ne comprend pas les numéros de bobine fille.

Cette tâche se termine par la transmission de la fin de transaction, ce qui provoque l'affichage du canevas général M000.

32.10. Schéma de principe et description de la tâche N° T108

32.10.1. Schéma de principe de la tâche n° T108

Consultation de la situation d'un article



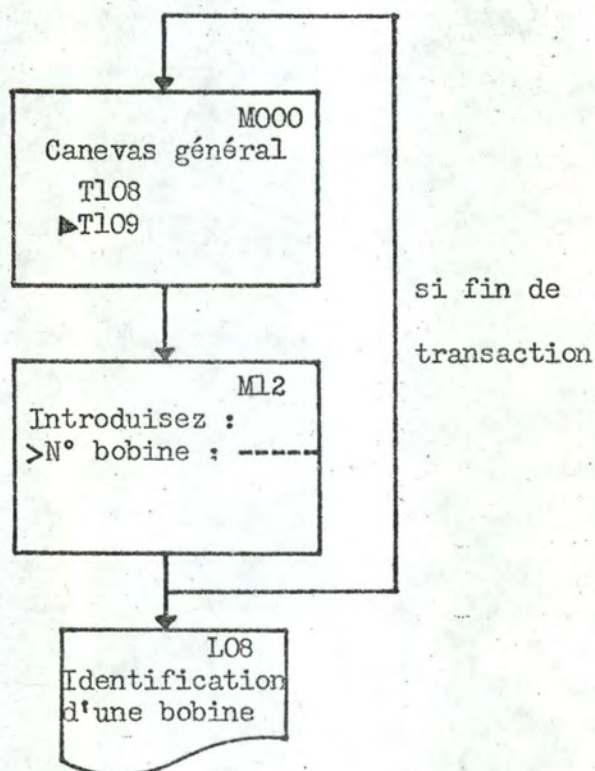
32.10.2 Description de la tâche n° T108

La procédure à suivre est identique à celle de la tâche T002 du service commercial.

32.11. Schéma de principe et description de la tâche N° T109

32.11.1. Schéma de principe de la tâche n° T109

Identification d'une bobine



32.11.2. Description de la tâche n° T109

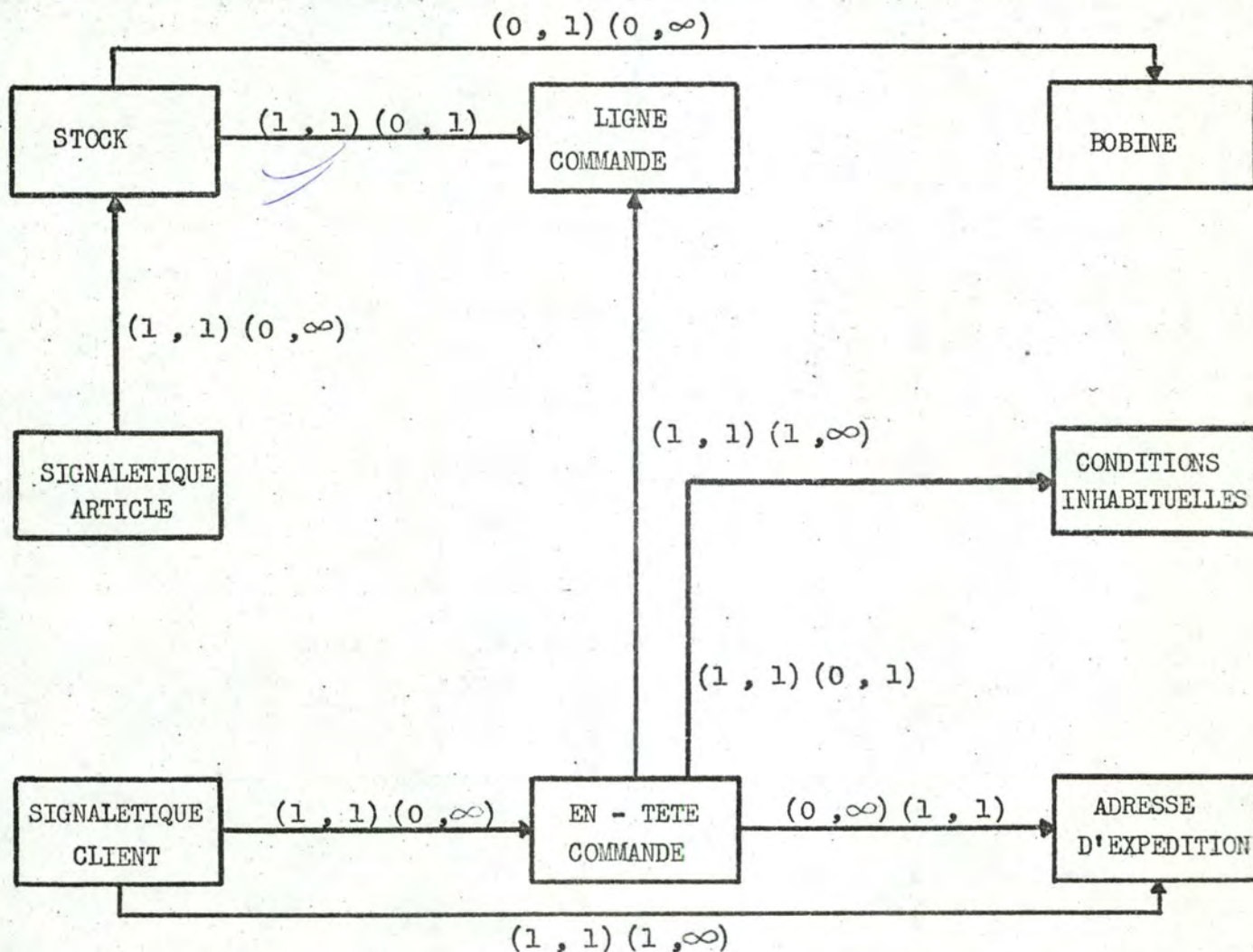
Le préposé au magasin exécute cette tâche de la manière suivante :

1. il désigne la tâche n° T109 dans le canevas général M000 et transmet;
2. il reçoit en retour le message M12 l'invitant à introduire le numéro de bobine;
3. ce message lui permet d'obtenir l'impression d'un listing contenant l'identification complète de la bobine.

Le canevas général M000 réapparaît sur son écran.

CHAPITRE 4

GRAPHES DES RELATIONS SEMANTIQUES ENTRE ENREGISTREMENTS LOGIQUES

41. GRAPHE42. LEGENDE

Une relation entre 2 ensembles A et B est caractérisée par un ensemble de 2 couples : (mini 1, maxi 1) , (mini 2, maxi 2)

Cette relation permet d'atteindre : - à partir de toute occurrence a de l'objet A, à au moins "mini 2" occurrences de l'ensemble B à au plus "maxi 2" occurrences de l'ensemble B

- à partir de toute occurrence b de l'objet B, à au moins "mini 1" occurrences de l'ensemble A à au plus "maxi 1" occurrences de l'ensemble A

La direction de la flèche permet de déterminer le sens de la lecture des relations.

42. COMMENTAIRES

42.1. Signalétique Clients - En-Tête commandes en cours

Les informations contenues dans l'en-tête sont globales au niveau de la commande. Cette relation permet de connaître toutes les commandes en cours d'un client.

42.2. En-Tête commandes en cours - Ligne commandes en cours

Nous avons distingué ces 2 types d'enregistrements afin d'éviter la répétition des informations globales au niveau de la ligne des commandes en cours. Un poste de commande regroupe plusieurs lignes mais nous ne l'avons pas considéré comme entité car il ne permet pas d'établir une relation biunivoque avec les conditionnements du stock. Cette décomposition s'avérerait nécessaire étant donné qu'une commande ou un poste d'une commande peut faire l'objet de plusieurs expéditions partielles.

42.3. Ligne commandes en cours - Stock

A un conditionnement du stock, ne correspond aucune ligne de commande si ce matériel est disponible et au plus une ligne de commande si ce matériel est réservé. Il est utile d'établir une telle relation afin de reproduire la réservation enregistrée par le vendeur.

42.4. Stock - Bobines

La correspondance entre un conditionnement du stock et un numéro de bobine n'est possible que dans le cas du stock physique. Si les conditionnements sont en fabrication ou inclus dans le fictif, aucun numéro de bobine ne s'y rapporte et cette relation est inexistante.

Dans certains cas plusieurs conditionnements peuvent porter le même numéro de bobine. Ce cas se produit lorsqu'une réservation porte sur du matériel affecté à une partie de bobine, ce qui provoque la lise à la découpe de cette bobine. La partie réservée et la partie disponible portent alors le même numéro de bobine. Ensuite si une réservation porte sur une partie de ce solde disponible, le même processus se reproduit.

42.5. Signalétique articles - Stock

Le signalétique des articles comprend les informations identifiant les articles tandis que le stock contient l'ensemble des conditionnements relatifs à chaque article.

42.6. Signalétique clients - Adresses d'expédition

Le nombre d'adresses d'expédition par client étant variable, nous considérons alors l'adresse d'expédition en temps qu'entité logique.

42.7. En-Tête commandes en cours - Adresses d'expédition

Une commande ne pouvant être expédiée qu'à une seule adresse, cette relation permet de connaître la destination de chaque commande. Puisque nous considérons l'adresse d'expédition comme unité d'information, il s'avérerait inutile d'inclure l'adresse dans l'en-tête de la commande en cours afin d'éviter une redondance d'informations.

42.8. En-Tête commandes en cours - Conditions inhabituelles

L'entreprise peut accorder ou le client peut demander des conditions différentes de celles attribuées habituellement à ce client.

Dans ce cas la réservation est enregistrée avec des conditions inhabituelles. Vu l'aspect aléatoire du nombre de ces conditions, nous décidons de les envisager comme entité logique.

ORGANISATION ET STRUCTURED'ACCES DES FICHIERS51. Fichier STOCK51.1. Description du fichier51.1.1. Type de stock51.1.1.1. Stock physique :

dans ce cas le materiel est fabriqué, enregistré par le magasin et stocké sur parc. Ce materiel est conditionné en rouleaux ou en bobines.

a) Rouleaux : les rouleaux sont répertoriés selon les longueurs standardisées ou normalisées et des longueurs diverses.

-Longueurs standardisées : ces rouleaux sont stockés dans des casiers et box-palettes ou sur des planchers. Ces casiers sont répertoriés par leur numéro tandis que les planchers et box-palettes par leur localisation dans l'organisation actuelle.

-Longueurs diverses : ces longueurs sont dues :

- à la fin de fabrication lorsque la dernière longueur découpée ne correspond plus à une longueur standardisée

- à la découpe du magasin

Dans ce cas le stock doit contenir la longueur exacte de chaque conditionnement

b) Bobines : les bobines comprennent également des longueurs standardisées (Ex : 500-1000-2000 m) et des longueurs diverses. Comme chaque bobine porte un numéro, le stock doit contenir la longueur exacte de chaque conditionnement, que ce soit des longueurs standardisées ou diverses.

51.1.1.2. Stock sur ouverture de fabrication :

une ouverture de fabrication peut être demandée par :

- le magasin afin de réapprovisionner le stock de cet article

- le service de vente si un client demande un article

spécial que l'entreprise fabrique sur demande.

Dans les deux cas la fabrication est ouverte par la cellule de gestion. La cellule de gestion ouvre une fabrication en spécifiant le nombre de bobines et de rouleaux dans chaque type de conditionnement. Ce stock comprend donc les mêmes types de conditionnements que le stock physique. L'assortiment proposé par la cellule de gestion sera modifié avant la découpe industrielle selon :

- les conditionnements réservés par les clients
- les conditionnements demandés par le magasin, cette demande étant basée sur l'état du stock de cet article.

Au moment de l'entrée du matériel en magasin, les différents conditionnements réservés seront affectés aux commandes correspondantes selon le critère d'urgence et le délai de livraison de chaque commande.

51.1.1.3. Fictif :

le fictif est déterminé par la cellule de gestion et correspond à une quantité pouvant être fabriquée dans un délai prévu. Ce fictif est utile au service vente afin qu'il puisse prendre une réservation si le stock physique et le stock sur ouvertures de fabrication sont complètement réservés. Il permet également à ce service de réserver une quantité pour un client sur base de la capacité de production. Cela lui évite de réserver une quantité importante dans des délais trop courts qui ne correspondraient pas à la réalité. Dès qu'un client réserve sur le fictif, la cellule de coordination doit en être avertie pour qu'elle puisse inclure cette ouverture de fabrication dans son planning. Le fictif comprend la quantité globale prévue par type de conditionnement. Dans ce cas le fictif est toujours réparti selon un assortiment standard.

51.1.2. Etat du stock

Stock disponible : comprend le stock physique, le stock sur ouvertures de fabrication et le fictif ne faisant pas l'objet d'une option ou d'une réservation. Afin de répondre à la demande du client, le service commercial a besoin uniquement du stock disponible.

Stock réservé : comprend le stock physique, le stock sur ouvertures de fabrication et le fictif faisant l'objet d'une option ou d'une réservation.

Stock physique : dans ce cas, chaque conditionnement est affecté à une commande.

Stock sur ouverture de fabrication et Fictif : le stock n'est pas affecté à une commande car l'affectation s'effectuera selon le critère d'urgence et le délai de livraison lors de l'entrée du matériel en magasin. Au même moment, un numéro de bobine sera attribué à chaque conditionnement se trouvant sur ce type de contenant.

51.1.3. Schéma d'articulation entre les différents types de stock (figure 5.1)

Commentaires : 1. La cellule de gestion n'utilise que des traitements fonctionnant en batch car elle ne dispose pas de vidéos fonctionnant en temps réel. Ces traitements seront exécutés sur demande pendant la journée.

2. Les vidéos sont utilisés par :

- le service commercial
- le magasin.

51.1.4. Mouvements

Chaque tableau dessiné ci-dessous représente l'image du fichier correspondant. Une case comprend un enregistrement, seules les informations utiles à ce paragraphe y figurent.

51.1.4.1. Ouvertures de fabrication

Fictif : Total : 26.500 m

Fichier STOCK

5 x 2000	10 x 1000	10 x 500	15 x 100
----------	-----------	----------	----------

Il s'agit de l'assortiment standard du fictif.

Réservation : Total : 26.500 m

Fichier STOCK

3 x 2000	7 x 1000	10 x 500	11 x 100
1 x 2000	1 x 2000	1 x 1000	1 x 1000
1 x 1000	4 x 100		

Fichier COMMANDES EN COURS

NCOM	234567	234567	234567
NLGN	001	002	003
234567	234567	234567	
004	005	006	

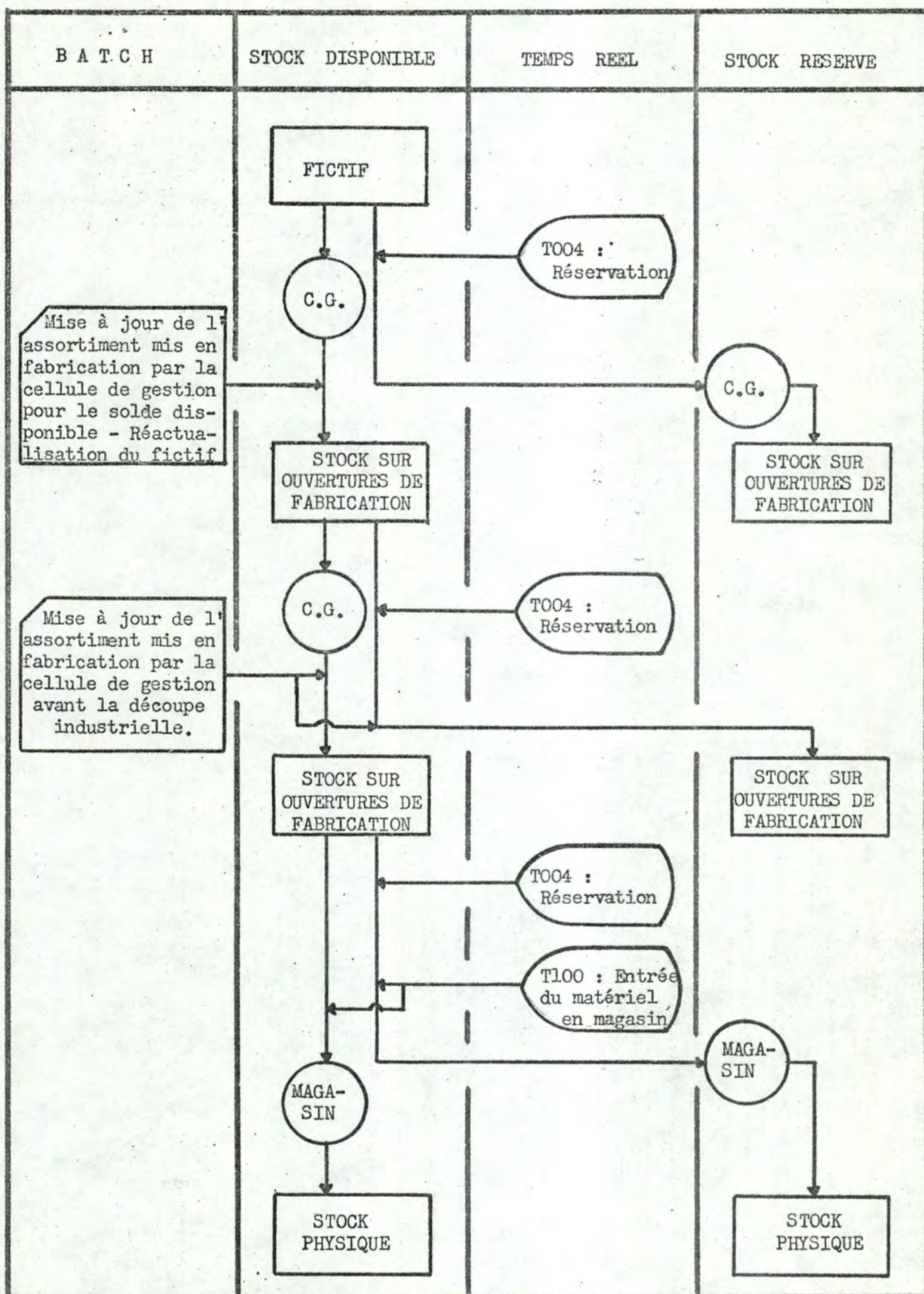


Figure 5-1

Dès qu'il y a réservation, le fictif comprend les conditionnements réservés. Le solde disponible subsiste en longueur globale par type de conditionnement. Dans ce cas, le stock doit comprendre chaque conditionnement réservé, ce qui provoque la création de plusieurs enregistrements.

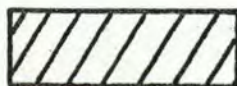
Ouverture de fabrication : Dès qu'une réservation porte sur le fictif d'un article, la cellule de gestion décide d'ouvrir une fabrication. Ceci entraîne la création de plusieurs enregistrements du fichier stock car le stock disponible sur ouvertures de fabrication est réparti par conditionnement. En effet, en ce qui concerne les bobines, les différents conditionnements sont enregistrés par unités de longueur. L'assortiment mis en fabrication peut représenter une partie, l'entièreté ou même plus que la quantité fictive. Supposons, dans cet exemple, que la cellule de gestion décide de fabriquer la quantité suivante : 32500 m répartis selon l'assortiment suivant : 7 x 2000 - 12 x 1000 - 8 x 500 - 25 x 100. Le délai de validité du fictif est également réactualisé à ce moment-là.

Fichier STOCK

1 x 2000	1 x 2000	1 x 2000	1 x 2000
1 x 2000	1 x 2000	1 x 2000	1 x 1000
1 x 1000	1 x 1000	1 x 1000	1 x 1000
1 x 1000	1 x 1000	1 x 1000	1 x 1000
1 x 1000	1 x 1000	1 x 1000	1 x 500
1 x 500	1 x 500	1 x 500	1 x 500
1 x 500	1 x 500	1 x 500	21 x 100
4 x 100			

Fichier COMMANDES EN COURS

NCOM	234567	234567	234567
NIGN	001	002	003
234567	234567	234567	
004	005	006	

Légende

Réservé à la commande 234567



Disponible

51.1.4.2. Entrée du matériel en magasin

Ce mouvement comprend le principe de l'affectation automatique, consistant à affecter les conditionnements réservés aux commandes correspondantes selon le critère d'urgence et le délai de livraison de chaque commande.

Ouverture de fabrication :

Assortiment mis en fabrication : 7 x 2000 - 12 x 1000 -

8 x 500 - 25 x 100

Total : 32.500 m

Assortiment commandé : 2 x 2000 - 3 x 1000 - 4 x 100

Total : 7.400 m

Fichier STOCK

1 x 2000	1 x 2000	1 x 2000	1 x 2000
1 x 2000	1 x 2000	1 x 2000	1 x 1000
1 x 1000	1 x 1000	1 x 1000	1 x 1000
1 x 1000	1 x 1000	1 x 1000	1 x 1000
1 x 1000	1 x 1000	1 x 1000	1 x 500
1 x 500	1 x 500	1 x 500	1 x 500
1 x 500	1 x 500	1 x 500	21 x 100
4 x 100			

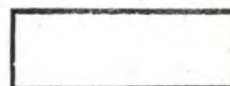
Fichier COMMANDES EN COURS.

NCOM	234567	234567	234567
NIGN	001	002	003
234567	234567	234567	
004	005	006	

Légende



Réservé à la commande
234567



Disponible

Avant-dernier stade de fabrication :

Avant la découpe industrielle, la cellule de gestion peut modifier l'assortiment prévu lors de l'ouverture de fabrication suivant :

1. le volume des commandes par type de conditionnement
2. l'état du stock physique par type de conditionnement pour la répartition du solde disponible.

En plus, la quantité totale fabriquée peut être différente de celle initialement prévue.

Assortiment réellement fabriqué : 6 x 2000 - 14 x 1000 -

10 x 500 - 17 x 100 Total : 32.700 m

Assortiment commandé : 3 x 2000 - 7 x 1000 - 6 x 500 -

4 x 100

Total : 16.400 m

Assortiment proposé par le magasin pour le solde disponible :

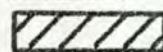
3 x 2000 - 7 x 1000 - 4 x 500 - 13 x 100

Fichier STOCK

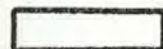
Hyp.: ce fichier comprend l'état du stock correspondant à une seule fabrication

1 x 2000	1 x 2000	1 x 2000	1 x 2000
1 x 2000	1 x 2000	1 x 1000	1 x 1000
1 x 1000	1 x 1000	1 x 1000	1 x 1000
1 x 1000	1 x 1000	1 x 1000	1 x 1000
1 x 1000	1 x 1000	1 x 1000	1 x 1000
1 x 500	1 x 500	1 x 500	1 x 500
1 x 500	1 x 500	1 x 500	1 x 500
1 x 500	1 x 500	13 x 100	4 x 100

Légende



Réservé aux commandes : 234567 - 345678 - 244688 - 222222



Disponible

Fichier STOCK

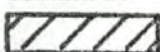
Hyp.: supposons qu'aucune autre réservation ne fut enregistrée pour cet article; dès lors ce fichier est réparti de la même façon que ci-dessus.

Fichier COMMANDES EN COURS

Hyp.: l'image de ce fichier comprend les commandes portant sur un seul article se trouvant en fabrication.

NCOM	234567	234567	234567
NLGN	001	002	003
234567	234567	234567	224668
004	005	006	001
224668	224668	345678	345678
002	003	010	011
345678	345678	345678	112244
012	013	014	002
112244	112244	112244	112244
003	004	005	006
244688	244688	244688	244688
005	006	007	008
244688	232468	222222	
009	001	004	

Légende



Réservé pour cette fabrication avant l'entrée du matériel en magasin



Disponible

Fichier COMMANDES EN COURS

Hyp.: supposons que le stock réservé soit affecté aux commandes 234567 - 112244 - 244688 - 232468 suite au critère d'urgence et au délai de livraison contenus dans ce fichier.

NCOM	234567	234567	234567
NLGN	001	002	003
234567	234567	234567	224668
004	005	006	001
224668	224668	345678	345678
002	003	010	011
345678	345678	345678	112244
012	013	014	002
112244	112244	112244	112244
003	004	005	006
244688	244688	244688	244688
005	006	007	008
244688	232468	222222	
009	001	004	

N.B. - Une réservation n'est jamais affectée à un numéro de fabrication, c'est-à-dire que l'on ne réserve pas sur un numéro de fabrication mais sur une quantité mise en fabrication.

51.1.4.3. Stock physique

- a) Création : si une option ou une réservation porte sur une partie d'une bobine, le stock doit contenir un conditionnement comprenant la partie réservée et un conditionnement comprenant le solde disponible alors qu'auparavant le stock contenait un seul conditionnement. Dans ce cas, ce conditionnement est envoyé à la découpe.
- b) Annulation : dès que la commande est entièrement expédiée et facturée, les conditionnements correspondant à cette commande sont supprimés du stock physique.

Remarque : Choix d'une organisation

1. Création d'un fichier STOCK

Statistiques : Longueur de l'enregistrement logique :
80 caractères.

Longueur du buffer : 1040 car.

Facteur de blocage : 13

Nombre de transactions : la tâche T004 est la plus demandée ; de plus, elle doit être rapidement exécutée car il s'agit de demander l'état du stock afin de répondre au client, souvent par téléphone, le délai de livraison de chaque poste. Dès lors si cette tâche nécessite une longue exécution, la clientèle pourrait s'en plaindre et il en résulterait une baisse des ventes. Les autres tâches n'ont pas ce caractère commercial. La fréquence journalière est de 250 commandes par jour, ce qui représente 2.500 lignes par jour.

Temps moyen d'accès : Temps moyen de
positionnement des
têtes : 30 millis.
Temps moyen de
demi-rotation : 12,5m

Nombre moyen d'enregistrement par
produit : 60.

Calcul du temps d'accès :

	Nombre d'accès	Temps d'accès
Consultation (canevas K06)		
Lecture de 60 articles	5	212,5 ms
Mise à jour du fichier		
Lecture de 60 articles	5	212,5 ms
Modification du conditionnement choisi	1.	42,5 ms
Temps total		467,5 ms

N.B. - Si la réservation porte sur une partie de bobine ou sur des conditionnements en rouleaux, le programme correspondant doit créer un enregistrement comprenant la partie réservée. Cette création nécessite un accès supplémentaire afin de mettre ce fichier à jour.

2. Création des fichiers STOCK DISPONIBLE et STOCK RESERVE

Statistiques : Nombre moyen d'enregistrements du stock disponible par article : 50

Nombre moyen d'enregistrements du stock réservé par article : 10

Calcul du temps d'accès :

	Nombre d'accès	Temps d'accès
Consultation :		
Lecture Stock disponible	4	170 ms
Mise à jour Stock Réserve :		
Lecture 10 articles	1	42,5 ms
Création nouvel article	1	42,5 ms
Mise à jour Stock Disponible :		
Lecture 50 articles	4	170 ms
Suppression ou modification de l'article réservé	1	467,5 ms

N.B. - Dans le cas où l'on doit écrire l'article réservé dans un autre enregistrement physique que les 10 articles consultés, cela nécessite un accès supplémentaire au fichier STOCK RESERVE.

3. Conclusions :

La comparaison des 2 organisations au point de vue temps d'accès ne permet pas de tirer des conclusions valables. Mais dans l'organisation où l'on envisage la création de 2 fichiers on doit :

- a) Prévoir 2 pointeurs dans le fichier Signalétique Articles vers le fichier STOCK DISPONIBLE et le fichier STOCK RESERVE ;
- b) A chaque réservation, on doit annuler un enregistrement du fichier STOCK DISPONIBLE pour le recréer dans le fichier STOCK RESERVE;
- c) Le fichier Bobines doit alors comprendre 2 types de pointeur : un pointeur vers le fichier STOCK DISPONIBLE et un autre vers le fichier STOCK RESERVE;
- d) Lors de l'enregistrement d'une réservation ou d'une option, les pointeurs du fichier bobines doivent être mis à jour pour établir la liaison entre le fichier stock réservé et ce fichier;
- e) Lorsqu'une option n'est pas confirmée ou lorsqu'une commande est annulée, la procédure suivante est exécutée :
 - annuler les enregistrements correspondants dans le fichier stock réservé ;
 - créer ces enregistrements dans le fichier stock disponible
 tandis que cette opération dans l'organisation précédente nécessite uniquement une modification des enregistrements correspondants.

51.2. Dénombrement des informations de ce fichier

Format	Abréviation	Désignation des rubriques
2 N	CO	- Code : Classe 1 : Disponible Code 1 : Fictif Code 2 : Ouverture de fabrication Code 3 : Physique Classe 2 : Option Code 1 : Fictif Code 2 : Ouverture de fabrication Code 3 : Physique

Format	Abréviation	Désignation des rubriques
		<p>Classe 3 : Réservation</p> <p>Code 1 : Fictif Code 2 : Ouverture de fabrication Code 3 : Physique Code 4 : Mis à disposition du client Code 5 : Expédition Code 6 : Facturation Code 7 : Expédition et Facturation</p>
1 N	T	- Type de conditionnement : Code 1 : Bobine Code 2 : Rouleau
4 N	NCON	<p>- Nombre de conditionnement :</p> <p>Disponible :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fictif : Rouleaux et bobines : nombre de rouleaux et de bobines compris dans l'assortiment standard de ce conditionnement. - Ouverture de fabrication : <ul style="list-style-type: none"> - Rouleaux : -Longueurs normales : nombre de rouleaux de cette longueur mis en fabrication - Bobines : 1 - Physique : <ul style="list-style-type: none"> - Rouleaux : -Longueurs normales : nombre de rouleaux de cette longueur se trouvant en magasin dans un seul casier -Longueurs diverses : 1 - Bobines : 1 <p>Réservé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fictif : <ul style="list-style-type: none"> - Rouleaux : -Longueurs normales : nombre de rouleaux de cette longueur réservée à cette commande -Longueurs diverses : 1 - Bobines : 1 - Ouverture de fabrication : <ul style="list-style-type: none"> - Rouleaux : -Longueurs normales : nombre de rouleaux réservés de cette longueur mis en fabrication -Longueurs diverses : 1 - Bobines : 1

Format	Abréviation	Désignation des rubriques
		<p>- Physique :</p> <p>- Rouleaux : -Longueurs normalisées : nombre de rouleaux de cette longueur réservés à une commande et se trouvant en magasin dans un seul casier</p> <p>-Longueurs diverses : 1</p> <p>- Bobines : 1</p>
5 N	COND	<p>- Conditionnement : comprend la longueur exacte si le matériel est en stock physique. Si le matériel est compris dans le stock sur ouverture de fabrication ou dans le fictif, le conditionnement correspond à une longueur normalisée sauf si une réservation porte sur une longueur diverse.</p>
6 N	DENT	<p>- Date d'entrée du matériel en magasin : Format : AAJJJ où AA : décade de l'année JJJ : jour (000 à 366)</p> <p>Stock physique : date d'entrée du matériel en magasin</p> <p>Stock sur ouverture de fabrication : date prévue de l'entrée du matériel en magasin</p> <p>Fictif : cette rubrique est vide</p> <p>Rem.: un caractère supplémentaire est prévu en cas d'une éventuelle modification de ce format. Dès lors, cette date est cadrée à droite.</p>
6 N	NFAB	<p>- Numéro de fabrication : Format : ABBBBB où A : identification du matériel A = 1 - PFO = 2 - PFA BBBBB : suite numérique 00001 à 09999 : matériel acheté en négoce 10000 à 99999 : matériel fabriqué à CDC</p> <p>N.B. - si le conditionnement correspondant est en rouleaux et se trouve dans le stock physique, cette rubrique est vide.</p> <p>- ce numéro de fabrication est attribué par la cellule de gestion.</p>
1 N	R	<p>- Type de contenant des rouleaux : 1 : Casier 2 : Plancher 3 : Box-palette</p>

Format	Abréviation	Désignation des rubriques
8 X	LOCROU	<p>- Localisation des rouleaux : - si le contenant est un casier, cette rubrique contient le numéro de ce casier.</p> <p>- si le contenant est une box-palette ou un plancher, cette rubrique contient la désignation de l'endroit de stockage de ces contenants.</p>
1 N	C	<p>- Indice 1 : blanc : non déclassé C : déclassé</p> <p>Cet indice n'apparaît que dans le cas du stock physique.</p>
1 N	D	<p>- Code de déclassement :</p> <p>1 : erreur dans la désignation de l'article 2 : erreur dans l'affichage sur la gaine du nombre de conducteurs 3 : erreur dans l'affichage sur la gaine de la séquence des teintes du conducteur 4 : erreur dans la section des conducteurs 5 : défaut de la gaine 6 : défaut d'un ou de plusieurs conducteurs</p>
10 X	MOTDEC	<p>- Motif du déclassement :</p> <p>D = 1 - numéro de l'article inscrit sur la gaine D = 2 - nombre erroné de conducteurs D = 3 - séquence erronée des teintes des conducteurs D = 4 - section erronée D = 5 - mesure en mm du défaut D = 6 - nombre de conducteurs défectueux</p>
1 A	L	<p>- Indice 2 : D : découpe S : solde non remesuré Ø : solde dont la partie complémentaire fait l'objet d'une option</p> <p>Critères d'affectation des valeurs de cet indice : - si un conditionnement est un solde non remesuré se trouvant à la découpe, L = D</p> <p>- si un conditionnement est un solde non remesuré dont la partie complémentaire fait l'objet d'une option ; L = Ø</p> <p>- si un conditionnement est un solde non remesuré dont la partie complémentaire fait l'objet d'une option et s'il se trouve à la découpe : L = Ø</p> <p>N.B. - cet indice n'apparaît pas pour les rouleaux</p>

Format	Abréviation	Désignation des rubriques
		<u>Partie Liaison</u>
4 N	ARTI	- Pointeur vers fichier Stock : les conditionnements d'un même article sont chaînés entre eux.
4 N	COND	- Pointeur vers fichier Stock : les conditionnements se trouvant sur une même bobine sont chaînés entre eux.
4 N	LINE	- Pointeur vers fichier Commandes en cours : chaque conditionnement réservé est relié à la ligne correspondante de chaque commande.
4 N	MAITRE	- Pointeur vers fichier Signalétique articles : chaque conditionnement du stock est relié à l'article correspondant par un pointeur "link to master".
4 N	BOB	- Pointeur vers fichier Bobines : chaque conditionnement contient un pointeur désignant la bobine correspondante.

Légende

Format : N : numérique
 A : alphabétique
 X : alphanumérique

51.3. Volume de ce fichier

Le nombre d'articles gérés par ce système en temps réel s'élève à 6000. Le nombre moyen de conditionnements se trouvant dans le fichier stock s'élève à 60 par article. Dès lors ce fichier contient 360.000 enregistrements. La longueur d'un enregistrement étant de 80 caractères, la taille totale de ce fichier est égale à 28.800.000 car.

Afin de pouvoir suivre l'évolution du stock, il faut prévoir une taille de 40.000.000 car. En effet, la conjoncture actuelle obligeant les entreprises à "sur-stocker", ce fichier risque de trop gonfler.

N.B. - dans l'estimation de la longueur des enregistrements des fichiers, il a été prévu une réserve de 30 % afin de ne pas devoir réorganiser tout le fichier si d'autres informations sont susceptibles d'être prises en considération.

51.4. Structure d'accès

51.4.1. Accès direct

Ce fichier n'est pas en accès direct.

51.4.2. Accès par itinéraire

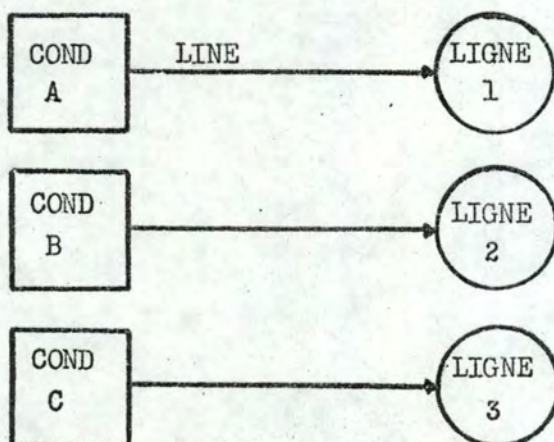
51.4.21. Liaison interne :

Relation entre conditionnements d'un même article.

Dans chaque enregistrement du fichier stock, un pointeur désignera le prochain conditionnement de cet article (ARTI)

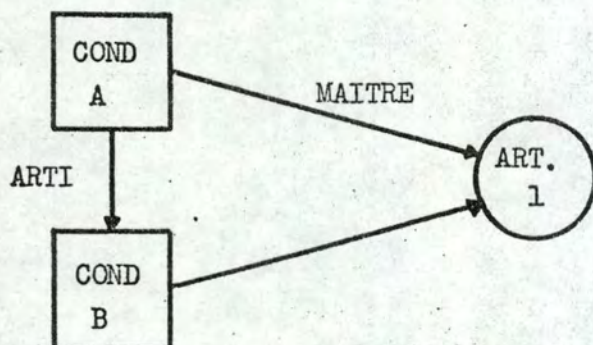
51.4.22. Liaison externe :

1. Stock - Commandes en cours :



Cette liaison n'existe que dans le cas où le conditionnement en stock fait l'objet d'une réservation ou d'une option.

2. Stock - Signalétique articles :



Les conditionnements d'un article contiennent un pointeur "link to master" afin de retrouver la désignation de l'article correspondant à chaque conditionnement. Cette liaison est utile car le fichier stock peut être accédé par le fichier bobines. Dès lors si le magasin demande la désignation de l'article se trouvant sur une bobine, il faut pouvoir accéder au fichier signalétique articles. Il y a 3 alternatives possibles :

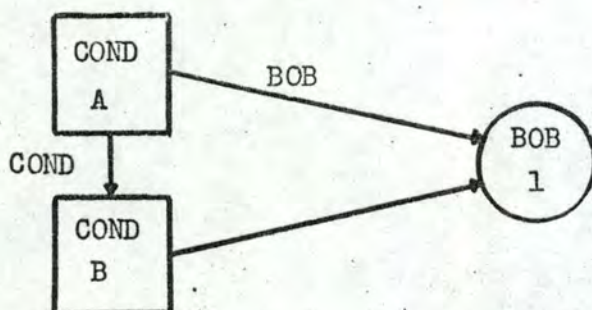
- 1°) Pointeur "link to master" dans le fichier stock (MAITRE)
- 2°) On peut établir une liaison entre les fichiers bobines et signalétique articles, dès lors la liaison précédente serait supprimée.
- 3°) On pourrait établir un pointeur dans le fichier stock reliant le dernier conditionnement d'un article à l'article correspondant dans le fichier signalétique articles. Dès lors si on donne un numéro de bobine, on parcourt la chaîne jusqu'au dernier conditionnement qui permettra d'accéder à l'article correspondant.

Critique : 2ème alternative : le fichier bobine ne contenant pas les rouleaux, on ne pourrait pas retrouver la désignation de l'article correspondant aux conditionnements en rouleaux.

3ème alternative : le nombre d'accès risque d'être très élevé, ce qui provoque une perte de temps.

La 1ère alternative est donc retenue.

3. Stock - Bobines :

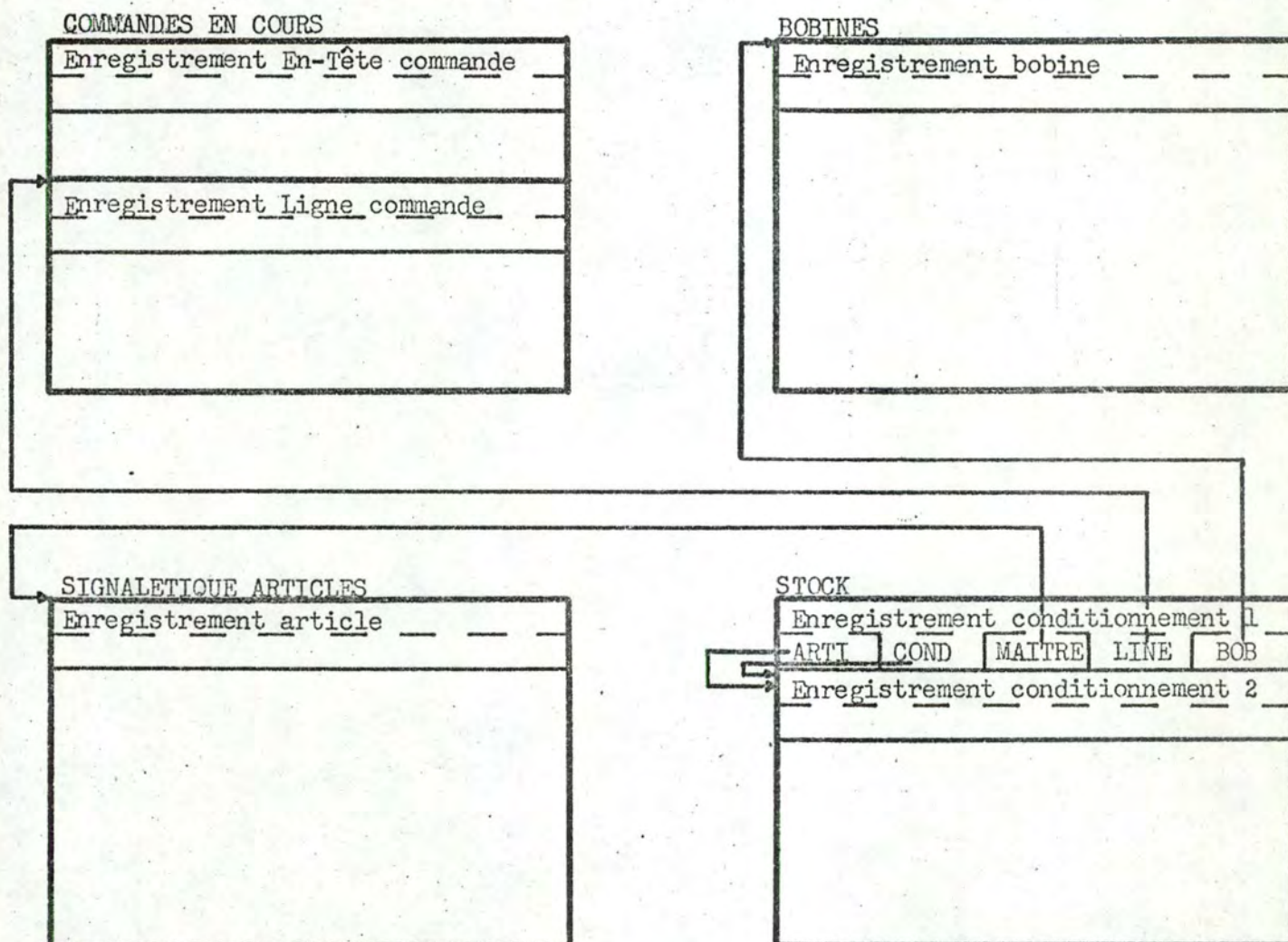


Il est utile de connaître le numéro de bobine correspondant à chaque conditionnement. Cette liaison est réalisée par le pointeur BOB.

Lorsque 2 conditionnements ont la même bobine (cas d'une réservation sur une partie de bobine) il faut les chaîner par un pointeur (COND)

51.4.3. Graphe d'accès

Chaque rectangle représente un fichier. Les flèches reliant ces fichiers permettent d'exprimer les chaînes de pointeurs existantes.



51.5. Procédure de mise à jour

La procédure de mise à jour permettant de réserver du matériel pour le compte d'un client est réalisée en temps réel grâce à la tâche T004 utilisée par le service commercial. Cette procédure consiste donc à changer l'état du stock qui est réservé après l'enregistrement de l'option ou de la réservation (CO passe de la classe 1 à la classe 2 ou 3).

La procédure de mise à jour consistant à modifier le type de stock, c'est-à-dire le passage du fictif au stock sur ouvertures de fabrication, est réalisée par un programme fonctionnant en batch sur demande de la cellule de gestion lors d'une ouverture de fabrication. Cette procédure modifie uniquement le stock disponible. L'étude de la cellule de gestion ne faisant pas l'objet de ce mémoire, je n'ai pas dessiné l'organigramme fonctionnel du traitement permettant d'exécuter cette mise à jour. Néanmoins, j'ai représenté ci-dessous, les cartes perforées à utiliser. Ces cartes permettent de répartir les conditionnements du fictif DISPONIBLE en conditionnements du stock sur ouvertures de fabrication.

La procédure de mise à jour réalisant le changement de l'assortiment d'une fabrication avant la découpe industrielle est également effectuée par un programme fonctionnant en batch. Cette procédure est exécutée sur la demande provenant de la cellule de gestion et elle modifie le stock DISPONIBLE et le stock RESERVE. Pour la même raison explicitée ci-dessus, je n'ai pas représenté l'organigramme de ce traitement. Les cartes perforées sont identiques à celles de la procédure précédente.

L'entrée du matériel en magasin est réalisée en temps réel grâce à la tâche T100 utilisée par le magasin. Cette mise à jour permet de modifier le type de stock, en effet, le stock sur ouvertures de fabrication devient du stock physique. L'affectation automatique est également exécutée par cette procédure.

Dénombrement des informations des cartes perforées

Format	Abréviation	Désignation des rubriques
		<u>Code carte 200</u>
4 N	CC	- Code carte : 200
21 X	DESART	- Désignation abrégée de l'article
10 X	NART	- Numéro de l'article
6 N	NFAB	- Numéro de fabrication
3 N	NSQ	- Numéro de séquence : 000
1 N	A	- Type de conditionnement avant la mise à jour
3 N	NCA	- Nombre de conditionnements avant la mise à jour
5 N	CONDA	- Longueur du conditionnement avant la mise à jour
		N.B. - Procédure de mise à jour lors d'une ouverture de fabrication : ces 3 rubriques sont propres au fictif
		Procédure de mise à jour lors de l'avant-dernier stade de fabrication : ces 3 rubriques sont propres au stock sur ouvertures de fabrication avant la découpe industrielle.
1 N	B	- Type de conditionnement après la mise à jour
3 N	NCB	- Nombre de conditionnements après la mise à jour
5 N	CONDB	- Longueur du conditionnement après la mise à jour
.	.	.
.	.	.
.	.	.
		N.B. - Il y a une carte de ce type par conditionnement à mettre à jour.
		<u>Code carte 201</u>
4 N	CC	- Code carte : 201
21 X	DESART	- Désignation abrégée de l'article
10 X	NART	- Numéro de l'article
6 N	NFAB	- Numéro de fabrication
3 N	NSQ	- Numéro de séquence : s'étend de 001 à 999. Ce numéro sert à trier ces différentes cartes.
1 N	B	- Type de conditionnement après la mise à jour
3 N	NCB	- Nombre de conditionnements après la mise à jour

lesquels porte la réservation ou l'option ne sont pas affectés à celle-ci. En effet, il n'y a pas de relation entre un numéro de fabrication et un numéro de réservation ou d'option. L'affectation se fera lors de l'entrée du matériel en magasin.

- Fictif : la procédure est identique au cas précédent.

52.1.2. Composition du fichier

Ce fichier comprend 2 types d'enregistrement : - En-Tête de la commande
- Ligne d'une commande

Le but de cette distinction consiste à éviter la répétition des informations globales relatives à la commande au niveau de chaque ligne, car cela provoquerait une perte de place sur disque relativement importante. Un enregistrement, non pas au niveau du poste qui peut contenir plusieurs lignes, mais au niveau de la ligne est nécessaire afin d'établir une liaison avec le fichier stock, dont chaque enregistrement contient un seul conditionnement.

52.1.3. Mouvements

La création d'une option a lieu lors de son enregistrement par le service commercial.

La création d'une réservation a lieu lors :

- de son enregistrement par le service commercial
- de la confirmation partielle ou globale d'une option

La suppression d'une option a lieu lors : - de son annulation par le client
- de sa confirmation en réservation

La suppression d'une réservation se produit :

- lors de son annulation par le client. Cette annulation est acceptée par le service commercial tant que le matériel n'est pas expédié.
- lorsque l'entièreté de cette réservation est expédiée et facturée. Ensuite le suivi des commandes est repris par la comptabilité pour en assurer le paiement.

52.2. Dénombrement des informations de ce fichier52.2.1. En-Tête de commande

Format	Abréviation	Désignation des rubriques
6 N	NCOM	<ul style="list-style-type: none"> - Numéro d'option ou de réservation : Format : ABBBBB Description : A : identification de la cellule vente BBBBB : suite numérique continue par cellule de vente
1 N	Y	<ul style="list-style-type: none"> - Type de commande : Y :: 1 - Option :: 2 - Réservation
1 N	C	<ul style="list-style-type: none"> - Caractère de mise à jour : chaque fois que le client modifie sa commande, ce caractère est incrémenté d'une unité.
8 N	DCOM	<ul style="list-style-type: none"> - Date de l'enregistrement de l'option ou de la réservation Format : AAJJJHH Description : AA : décade de l'année JJJ : jour HH : heure (01 à 24)
6 N	DEXP	<ul style="list-style-type: none"> - Date d'expiration de l'option : après cette date, l'option est automatiquement annulée si elle n'est pas confirmée en réservation. L'annulation sera exécutée chaque fin de journée ouvrable. Format : AAJJJ
8 N	NAR	<ul style="list-style-type: none"> - Numéro d'accusé de réception : Format : ABBBBB : n° de réservation Y : Type de commande (= 2) 1 : indice signifiant qu'il s'agit d'un accusé de réception Il n'y a pas d'accusé de réception pour une option.
2 A	UM	<ul style="list-style-type: none"> - Unité monétaire : voir le code en annexe 3.
6 N	TXCV	<ul style="list-style-type: none"> - Parité de la devise UM en FB : cette parité est introduite par le vendeur lors de l'enregistrement de l'option ou de la réservation. Cette rubrique comprend 3 décimales.
2 N	NO	<ul style="list-style-type: none"> - Dernier numéro attribué à la feuille de préparation pour le matériel de type PFO : il s'agit du dernier n° attribué à la suite continue des feuilles de préparation, du magasin PFO, relatives à cette commande car la codification de ces documents est basée sur la transaction principale que représente la réservation. Cela permet de retrouver le n° de réservation à partir de n'importe quel document.

Format	Abréviation	Désignation des rubriques
2 N	NP	- Dernier numéro attribué au bordereau d'expédition pour le matériel de type PFO : il s'agit du dernier n° attribué à la suite continue des bordereaux d'expédition de cette commande et pour le magasin PFO.
2 N	NA	- Dernier numéro attribué à la feuille de préparation pour le matériel de type PFA : idem NO
2 N	NB	- Dernier numéro attribué au bordereau d'expédition pour le matériel de type PFA : idem NP
1 N	E	- Indice 1 : E :: 0 - pas de conditions inhabituelles :: 1 - les conditions inhabituelles ne sont pas encore introduites. :: 2 - les conditions inhabituelles sont introduites. Cet indice permet de savoir si les conditions inhabituelles relatives à cette commande sont introduites grâce au canevas K10. En effet, ces conditions ne sont pas introduites en même temps que la réservation. Si elles ne le sont pas, la feuille de préparation n'est pas éditée. Dans le cas où cette commande n'en comporte pas, cet indice est donc égal à 0.
10 A	NOMCLT	- Nom du client : comprend les 7 premières lettres du nom du client et les 3 premières de sa localité.
4 N	NCLT	- Numéro du client N.B. - Ces deux rubriques permettent d'éviter le temps d'un accès au fichier Signalétique clients lorsque le service commercial demande l'état du stock d'un article ou le contenu d'une option ou d'une réservation. En effet, ce sont les deux seules informations relatives au client qui doivent toujours être affichées.
4 N	APPA	- Pointeur vers fichier Clients : l'en-tête d'une commande est relié au fichier Signalétique clients afin de connaître l'appartenance d'une commande.
4 N	POST	- Pointeur vers fichier Commandes en cours : l'en-tête d'une commande désigne le premier poste de cette commande.
4 N	EXPE	- Pointeur vers fichier Adresses d'expédition : l'en-tête d'une commande indique l'adresse d'expédition de cette commande.
4 N	INHA	- Pointeur vers fichier Conditions inhabituelles : si la commande est enregistrée à des conditions différentes de celles se trouvant dans le fichier Signalétique clients, on crée un enregistrement dans le fichier Conditions inhabituelles.

52.2.2. Ligne de commande

Format	Abréviation	Désignation des rubriques
6 N	NCOM	- Numéro de réservation ou d'option : voir en-tête
3 N	NPST	- Numéro de poste : suite numérique continue par commande
3 N	NLGN	- Numéro de ligne : suite numérique continue par poste
3 N	ITEM	- Item client : numéro de poste imposé par le client et introduit par le vendeur lors de l'enregistrement de la réservation. Ce numéro apparaîtra sur l'accusé de réception et sur le bordereau d'expédition envoyé au client.
1 A	U	- Critère d'urgence : U = \emptyset - non urgent = U - urgent
6 N	DLVR	- Date de livraison : Format : AAJJJ Pour une option cette rubrique est vide.
1 A	R	- Indice 1 : R = A - amende retard : CDC s'engage à payer une amende par jour de retard = G - garantit : CDC garanti alors le délai de livraison ; néanmoins aucune amende n'est payée en cas de retard.
4 N	NFP	- Numéro de feuille de préparation : Format : D2EE Description : D : identification du magasin, D = 1 - PFO, D = 2 - PFA 2 : indice identifiant une feuille de préparation EE : suite numérique continue par n° de commande et par magasin Sur la feuille de préparation, ce n° aura le format suivant ABBBBBYD2EE où ABBBBB : n° de réservation Y : type de commande (=2) D2EE : suffixe expliqué ci-dessus Pour une option cette rubrique est vide.
4 N	NBE	- Numéro de bordereau d'expédition : Format : D3EE Description : D : identification du magasin 3 : indice identifiant un bordereau d'expédition EE : suite numérique continue par n° de commande et par magasin

Format	Abréviation	Désignation des rubriques
		<p>Sur le bordereau d'expédition, ce n° aura le format suivant : ABBBBBYD3EE où</p> <p>ABBBBB : n° de réservation</p> <p>Y : type de commande (=2)</p> <p>D3EE : suffixe expliqué ci-dessus</p> <p>Pour une option cette rubrique est vide.</p>
6 N	DBE	- Date de rédaction du bordereau d'expédition : Format : AAJJJ ; pour une option, cette rubrique est vide.
6 N	CCU	- Cours du cuivre : cours unitaire par KG et exprimé en francs ; il comprend 3 décimales
6 N	CPB	- Cours du plomb : idem CCU
6 N	CAL	- Cours de l'aluminium : idem CCU
8 N	PVUN	- Prix de vente unitaire en FB : il s'agit du prix de vente par Km accordé au client
6 N	NFACT	- Numéro de facture : suite numérique continue. Ce format est imposé par l'organisme de la TVA. Pour une option cette rubrique est vide.
4 N	RESER	- Pointeur vers fichier Stock : les postes d'une commande indiquent les conditionnements correspondants du fichier Stock.
4 N	POST	- Pointeur vers fichier Commandes en cours : les postes d'une même commande sont chaînés par une liste simple.

Remarque : un caractère supplémentaire est prévu dans la dimension de chaque date en cas d'une éventuelle modification du format. Dès lors ces dates sont cadrées à droite.

52.3. Volume de ce fichier

52.3.1. Fréquence journalière

PFO : 200 commandes/jour - PFA : 50 commandes/jour

52.3.2. Temps moyen de vie d'une commande

52.3.2.1. Commande sur matériel de stock

PFO : 80 % - PFA : 50 %. Le temps moyen de vie d'une commande de ce type est de 2 jours.

52.3.2.2. Commande sur matériel ne se trouvant pas en stock

PFO : 20 % - PFA : 50 %. Une commande à délai concernant du matériel de type PFO a une durée moyenne de 20 jours tandis qu'une commande concernant du matériel PFA a une durée moyenne de 30 jours.

52.3.3. Nombre moyen de commandes en cours

Nombre moyen de commandes par jour : 250

	Durée moyenne	Nombre commandes	Volume
PFO : 80 % ventes immédiates	2 jours	160	320
20 % ventes à délai	20 jours	40	800
PFA : 50 % ventes immédiates	2 jours	25	50
50 % ventes à délai	30 jours	25	750
TOTAL			1920

52.3.4. Taille totale de ce fichier

52.3.4.1. Partie En-Tête

Le lecteur est renvoyé au chapitre relatif à l'organisation de la méthode d'accès du fichier commandes en cours.

52.3.4.2. Partie Ligne

Nombre moyen de lignes par commandes : 10

Taille de cette partie : 40.000 enregistrements

Longueur d'un enregistrement : 100 car.

Dès lors la taille de cette partie s'élève à 4.000.000 car.

52.3.4.3. Taille totale

4.404.000 car.

52.4. Structures d'accès

52.4.1. Accès direct

52.4.1.1. Partie En-Tête de commande

1. Organisation "Clé-adresse"

a) Description : cette organisation consiste à établir une

correspondance entre chaque valeur possible de la clé d'accès et une adresse physique dans le fichier. Mais comme chaque cellule de vente, au nombre de 7, dispose d'une suite continue de numéros de commande pouvant s'étendre de 0 à 99.999, il est impossible de disposer d'un fichier de cette taille. Dès lors on applique une formule afin de réduire cette taille. On prend une zone de 4.000 enregistrements logiques afin d'inclure les fluctuations du nombre de commandes puisque la moyenne est de 2000.

- b) Fonction de transformation : à l'intérieur de chaque suite continue, on considérera des fourchettes de numéros en dehors desquels les numéros attribués seront traités par cette formule afin d'obtenir leur adresse. Ex : cellule vente A : 1000 n°, cellule vente B : 750 n°, cellule vente C : 500 n°, cellule vente D : 500 n°, cellule vente E : 500 n°, cellule vente F : 500 n°, cellule vente G : 250 n°. Ces nombres permettent de réduire la possibilité, à moins d'1 %, d'avoir 2 numéros de commande différents et ayant la même adresse dans le fichier, ce qui provoque des synonymes.

Exemple 1 : prenons le cas d'une cellule de vente pouvant disposer d'une série continue de 1000 nombres. Cette série est continue pour les options et les réservations.

- Clé comprise entre 0 et 1000 : l'adresse logique est donnée par la valeur de cette clé.
- Clé supérieure à 1000 : l'adresse logique est égale au nombre formé par les 3 chiffres de droite de la valeur de cette clé, si l'adresse est libre, la commande y est enregistrée si l'adresse est occupée, on chaine vers une zone d'overflow

Exemple 2 : prenons le cas d'une cellule de vente pouvant disposer d'une série continue de 500 nombres.

- Clé comprise entre 0 et 500 : l'adresse logique est donnée par la valeur de cette clé.

- Clé supérieure à 500 : on considère les 3 chiffres de droite de la valeur de cette clé.
 si ce nombre est supérieur à 500, l'adresse logique est égale à ce nombre - 500
 si ce nombre est inférieur à 500, l'adresse logique correspond à ce nombre.
 Si l'enregistrement correspondant à cette adresse n'est pas libre, la commande est chaînée vers une zone d'overflow.

- c) Place occupée : le nombre moyen de commandes en cours est égal à 2.000. Seulement, si on considère ce nombre comme taille du fichier commandes en cours, le risque d'avoir des synonymes est élevé car le nombre de commandes fluctue avec le temps. Dès lors, il est préférable de prévoir une taille plus importante pour ce fichier sinon le temps d'accès pourrait s'allonger. Les statistiques relevées à CDC me permettent d'affirmer que :

TAILLE	%age SYNONYMES
3000	20 %
3500	10 %
4000	1 %

De ce fait, si le fichier occupe la place pour 300 commandes, le risque d'obtenir un synonyme apparaît dans 20 % des cas. Place occupée par le fichier dans ces 3 cas :

Taille fichier	Taille synonyme	Place totale
3000	600	3600 x 100 : 360.000 car.
3500	350	3850 x 100 : 385.000 car.
4000	40	4040 x 100 : 404.000 car.

La longueur d'un enregistrement de ce fichier est de 100 car.

- d) Temps d'accès : dans le cas où la taille du fichier est de 3.000 enregistrements, le nombre moyen d'accès par enregistrement est de 1,2. Temps moyen d'accès pour traiter les 250 commandes par jour :

Taille fichier	Nombre moyen d'accès par enreg.	Temps total en secondes
3000	1,2	$250 \times 42,5 \times 1,2 = 12,75$
3500	1,1	$250 \times 42,5 \times 1,1 = 11,687$
4000	1,01	$250 \times 42,5 \times 1,01 = 10,731$

- e) Conclusions : la meilleure combinaison s'avère être le cas où la taille du fichier est de 4.000 enregistrements car on cherche à minimiser le temps d'accès étant donné que ce fichier est mis à jour en temps réel. De plus, l'écart dans la taille du fichier par rapport à la combinaison précédente (3500) est relativement peu importante puisqu'elle est de l'ordre de 19.000 car. Cette zone est donc divisée en sous-ensembles de taille déterminée par les fourchettes de numéros attribués à chaque cellule de vente.

2. Organisation "séquentielle-indexée"

- a) Description : l'application de cette méthode consiste à créer des tables intermédiaires contenant des couples "clé-pointeur" et permettant d'accéder successivement à l'enregistrement cherché. Cette méthode exige au préalable un tri des enregistrements selon les valeurs de la clé d'accès.

- b) Place occupée :

- 1°) par les tables : détermination du nombre de valeurs de clé par table : $n : \frac{x}{a + 1}$

où x : taille optimale d'1
enregistrement physique
a : longueur d'un pointeur
l : longueur maximum des
valeurs de clé

En effet une table comprend le couple "clé-pointeur" et correspond à un enregistrement physique. Dès lors si la longueur d'un enregistrement logique d'une table est a et si la longueur d'un enregistrement physique est x, le nombre d'enregistrements logiques par table est égal à la formule ci-dessus. Dans ce fichier $x = 1.000$, $a = 4$, $l = 6$;
dès lors $n = 100$

- Nombre de niveaux : 2 car $10.000 > 4.000 > 100$

- Place occupée par les tables de 1° niveau :

nombre de tables : 40 si le facteur de blocage
est égal à 1

place occupée par une table : 1.000 car.

place totale : 40.000 car.

- Place occupée par la table de 2° niveau : 1.000 car

- Place totale : 41.000 car.

2°) par le fichier :

- longueur d'un enregistrement : 100 car.
- taille : enregistrements : $4.000 \times 100 = 400.000$
synonymes : $40 \times 100 = 4.000$
TOTAL : 404.000

3°) place totale : 445.000 caractères.

c) Temps d'accès : 3 accès seront nécessaires pour obtenir un enregistrement :

- 1 accès pour la table de 2ème niveau
- 1 accès pour les tables de 1er niveau
- 1 accès pour l'enregistrement

3. Conclusions

La méthode "clé-adresse" s'avère plus avantageuse aux points de vue place occupée par le fichier et temps d'accès. De plus, la mise à jour de ce fichier étant très fréquente, la méthode "séquentielle-indexée" n'est pas appropriée à ce type d'utilisation sans devoir exécuter fréquemment une réorganisation du fichier.

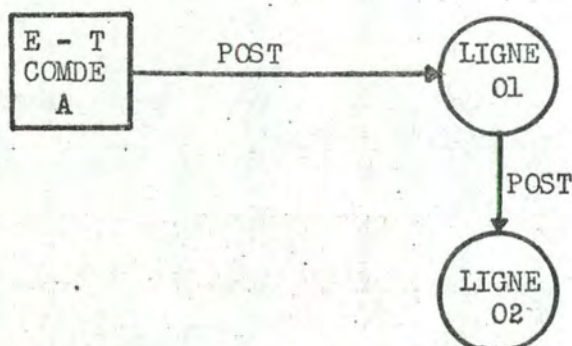
52.4.1.2. Partie Ligne de commande

Cette partie n'est pas en accès direct.

52.4.2. Accès par itinéraire

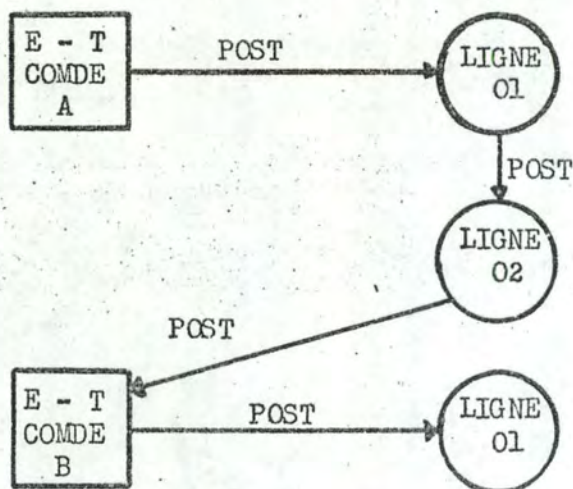
52.4.2.1. Liaison interne

1. Relation entre En-Tête et Lignes d'une commande :



Les lignes se rapportant à un conditionnement sont reliées par une chaîne simple.

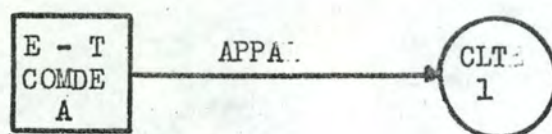
2. Relation entre commandes d'un client :



Afin de retrouver l'ensemble des commandes d'un client, il faut les relier. Dès lors, un pointeur contenu dans la dernière ligne de la 1ère commande indiquera l'en-tête de la commande suivante de ce client. La dernière ligne de la dernière commande de ce client contiendra un pointeur vide.

52.4.2.2. Liaison externe

1. Commandes en cours - Clients :



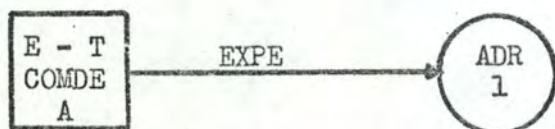
Lorsque l'on demande le contenu d'un option ou d'une réservation sur base de son numéro, on doit connaître le nom et le numéro du client. Deux procédures peuvent être adoptées :

- a) Un pointeur inscrit dans l'en-tête de commande indique l'enregistrement du fichier signalétique clients correspondant à ce client. Dans ce cas, un seul accès est nécessaire.
- b) L'en-tête de la commande comprend la clé d'accès du client et son numéro de séquence. Grâce à ces renseignements, on peut accéder à l'enregistrement correspondant à ce client dans le fichier signalétique clients.

Critique : - cette méthode provoque une perte de place dans l'en-tête de la commande (12 caractères au lieu de 4 pour un pointeur)
 - elle cause également une perte en temps d'accès car le signalétique clients est accédé par un dictionnaire. En effet, on doit d'abord accéder aux tables (2 accès) puis à l'enregistrement (1 accès). De plus, si les synonymes ne sont pas en séquence, un accès supplémentaire sera exigé.

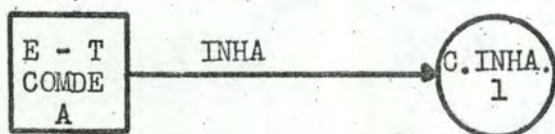
c) Conclusions : la lère organisation est plus avantageuse.

2. Commandes en cours - Adresses d'expédition :



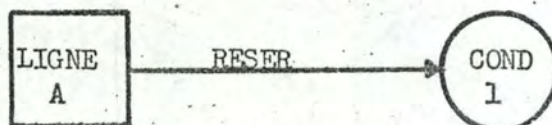
L'adresse d'expédition est stockée dans le fichier adresses d'expédition. Il est dès lors utile d'établir une liaison entre ces 2 fichiers. Si un client communique une adresse d'expédition non reprise dans le fichier correspondant, on doit le mettre à jour : l'adresse d'expédition est alors stockée à la première place disponible du fichier adresses d'expédition et la liaison avec le fichier commandes en cours est établie. Lorsque l'on supprime la commande, on doit tester si l'adresse d'expédition correspondante est habituelle ou non. Pour cela, on teste si le pointeur vers la prochaine adresse d'expédition de ce client est vide ou non. S'il est vide, il s'agit alors d'une adresse inhabituelle et elle peut être supprimée.

3. Commandes en cours - Conditions inhabituelles :



Cette relation existe uniquement s'il y a des conditions inhabituelles introduites lors de la réservation.

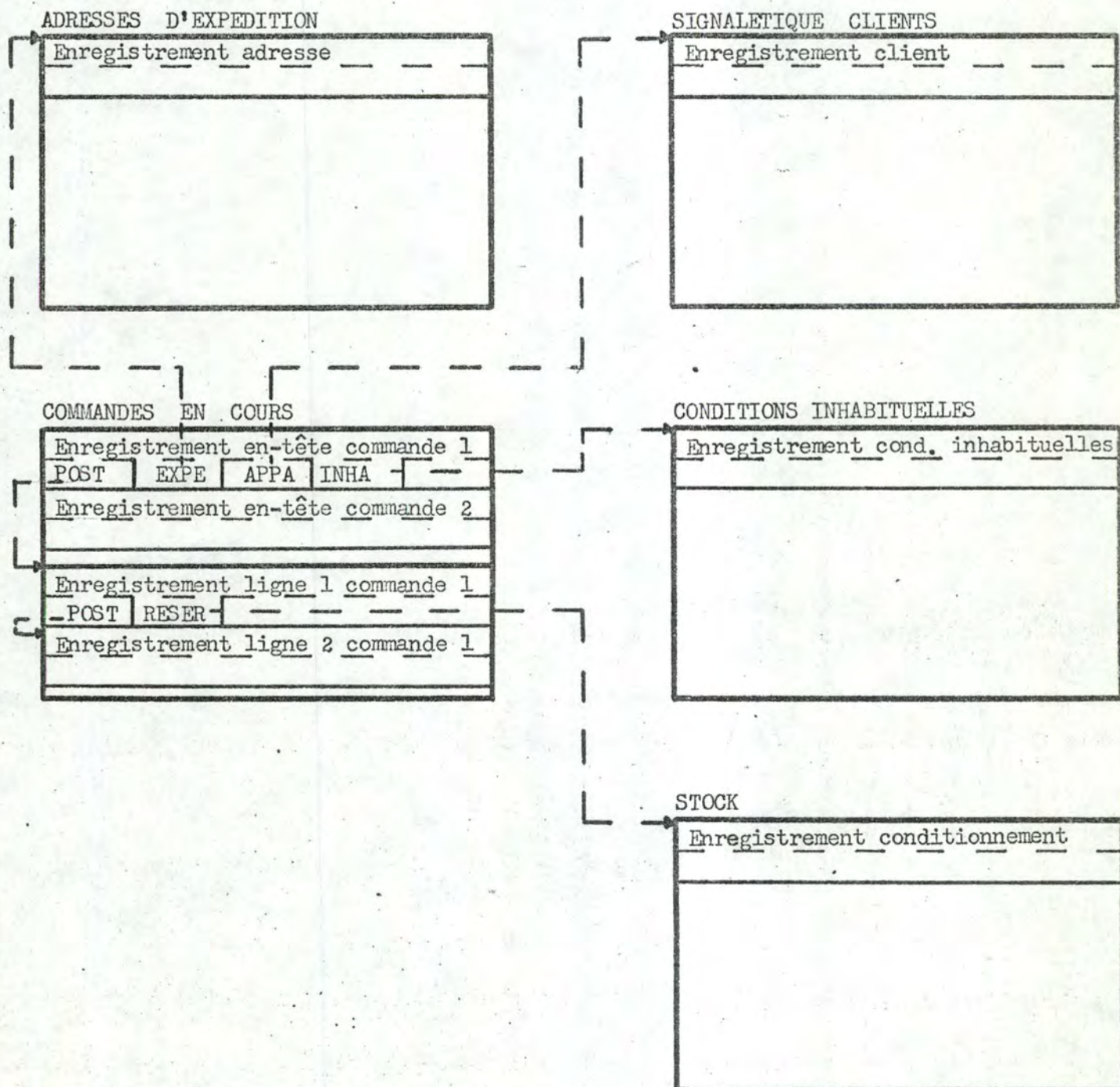
4. Commandes en cours - Stock :



Un pointeur se trouvant dans chaque ligne d'une commande doit indiquer les conditionnements sur lesquels porte la réservation.

Remarque : à une ligne d'une commande doit correspondre un seul conditionnement du fichier stock.

52.4.3. Graphe d'accès



52.5. Procédure de mise à jour

Ce fichier est mis à jour en temps réel selon les canevas utilisés par le service vente et le magasin.

N.B. - Le numéro d'accusé de réception et le numéro de facture sont enregistrés lors de l'exécution des programmes d'édition de ces documents. Ces programmes fonctionnent en batch.

53. Fichier CONDITIONS INHABITUELLES

53.1. Description du fichier

53.1.1. Définition des conditions inhabituelles

Un enregistrement de ce fichier comprend les conditions inhabituelles relatives à une seule commande d'un client. Dès que cette réservation est supprimée du fichier Commandes en cours, cet enregistrement est également annulé. Les Conditions inhabituelles contenues dans ce fichier revêtent donc un caractère occasionnel. Dans le cas où elles deviendraient fréquentes, une mise à jour du fichier Signalétique clients s'imposerait.

53.1.2. Types de conditions inhabituelles

53.1.2.1. Conditions différentes de celles du fichier Signalétique clients :

CDC peut accorder à un client des conditions différentes de celles qu'elle accorde habituellement, lorsqu'un client passe une commande de valeur exceptionnelle.

Exemple : Supposons que la Câblerie facture habituellement les bobines après une période de disponibilité de 6 mois au client X. Si celui-ci commande une quantité importante de matériel, CDC lui accordera une période d'un an pendant laquelle les bobines ne seront pas facturées.

53.1.2.2. Conditions supplémentaires par rapport à celles du fichier Signalétique clients :

Exemple : Lorsque CDC consent au client la gratuité du transport du matériel, elle peut également ne pas facturer le coût supplémentaire du transport par voie expresse lorsque ce client demande une livraison expresse.

53.1.3. Implémentation des conditions inhabituelles

Ces conditions peuvent être comprises dans :

53.1.3.1. Le fichier Commandes en cours

Si le pourcentage de commandes enregistrées à des conditions inhabituelles par rapport au nombre total de commandes est relativement élevé et si le nombre maximum de conditions est relativement proche du nombre moyen, on peut insérer ces conditions dans la partie en-tête de ce fichier.

53.1.3.2. Le fichier Conditions inhabituelles :

Si les hypothèses émises ci-dessus ne sont pas vérifiées, il est plus intéressant de créer un fichier comprenant les conditions inhabituelles.

53.1.3.3. Conclusions :

La réalité révèle que 20 % des commandes sont prises avec des conditions inhabituelles. Dès lors, le fait de les inclure dans le fichier Commandes en cours entraînerait une perte de place relativement importante. Il est donc préférable de créer un fichier Conditions inhabituelles.

53.2. Dénombrement des informations de ce fichier

Format	Abréviation	Désignation des rubriques
5 N	NINST	1. <u>Références CDC</u> - N° installation : lorsqu'un client demande à la câblerie l'installation d'un câble, celle-ci attribue un n° de commande à cette demande, que l'on dénomme n° installation.
9 N	NEXP	- N° exportation : référence propre à la cellule de vente des exportations.
35 X	REFCLT	2. <u>Références client :</u> il s'agit de références indéterminées et communiquées par le client. Cette rubrique est inscrite sur l'accusé de réception et sur le bordereau d'expédition ; elle est donc nécessaire lors de l'édition de ces documents.
1 N	C	3. <u>Conditions de réception</u> - Indice 1 : C = 1 - Réception à l'usine : le client assiste lui-même aux essais du laboratoire C = 2 - P.V. Essais : un procès verbal des essais du matériel commandé est envoyé au client.

Format	Abréviation	Désignation des rubriques
		<u>4. Emballages</u>
2 N	MB	- Nombre de mois gratuit de disponibilité des bobines : CDC met à disposition du client les bobines qu'il a achetées pendant une période dont la durée est fonction de l'importance du client. Après cette période, les bobines sont facturées à charge du client.
1 N	R	- Indice 2 : R = 0 - retour des bobines est à facturer = 1 - retour des bobines est gratuit
1 N	E	- Indice 3 : E = 0 - l'emballage des bobines et des rouleaux est à facturer = 1 - l'emballage des bobines et des rouleaux est gratuit
1 N	T	- Type d'emballage : T = 1 - planches de garnissage = 2 - caisses = 3 - boîtes.
		<u>5. Conditions d'expédition</u>
3 A	TEX	- Type d'expédition : FRO (franco) - CIF - FOB
1 N	F	- Indice 4 : F = 0 - les frais de transports ne sont pas réduits de 35 % = 1 - les frais de transports sont réduits de 35 %
1 N	B	- Indice 5 : B = 0 - le bordereau d'expédition ne doit pas être envoyé avant l'expédition = 1 - le bordereau d'expédition doit être envoyé avant l'expédition
2 N	NEX	- Nombre d'exemplaires du bordereau d'expédition à envoyer : certains clients, surtout les clients exports, demandent plusieurs exemplaires du B.E.
1 N	A	- Indice 6 : A = 0 - l'accusé de réception ne doit pas être envoyé au client = 1 - dans ce cas, l'accusé de réception doit être envoyé au client.
1 N	X	- Indice 7 : X = 0 - expéditions partielles refusées = 1 - expéditions partielles admises.
		La commande d'un client peut être livrée à plusieurs dates suivant la disponibilité du matériel en magasin. Mais certains clients refusent des expéditions partielles. Dans ce cas, la feuille de préparation est éditée lorsque tout le matériel est disponible.

Format	Abréviation	Désignation des rubriques
1 N	L	- Indice 8 : L = 1 - livraison expresse
1 N	P	- Indice 9 : P = 0 - le port est à facturer = 1 - le port est gratuit
1 N	D	- Indice 10 : D = 0 - la différence de port est à facturer = 1 - la différence de port est gratuite
107 X	ADRBE	N.B. - Lorsqu'un client demande une livraison expresse et si le port est habituellement à charge de CDC, la différence de port, c'est-à-dire la différence entre le port d'une livraison expresse et d'une livraison normale, peut être à charge du client ou de CDC.
		- Adresse d'envoi du bordereau d'expédition : le client communique une adresse d'envoi du B.E. lorsque celui-ci ne doit pas être envoyé à l'adresse d'expédition de la commande
		<u>6. Facturation</u>
1 N	S	- Conditions de facturation : S = 1 - facturation avant expédition = 2 - facturation à disposition = 3 - facturation après expédition
2 N	NF	- Nombre d'exemplaires de la facture par commande
3 N	CPT	- Conditions de paiement : code reprenant toutes les conditions de paiement existantes à CDC.

53.3. Volume de ce fichier

Longueur de l'enregistrement : 230 caractères.

Volume du fichier Commandes en cours : 4.000

Comme 20 % des commandes comportent des conditions inhabituelles la taille de ce fichier est : $4.000 \times 0,2 \times 230 = 184.000$ caractères. La politique de CDC consistant à réduire ces conditions, il n'est pas nécessaire de prévoir une zone de réserve.

53.4. Structure d'accès

Ce fichier n'est pas directement accédé et ne contient aucun pointeur vers d'autres fichiers.

53.5. Procédure de mise à jour

Ce fichier est mis à jour en temps réel selon les canevas utilisés par le service commercial.

54. Fichier. SIGNALÉTIQUE CLIENTS

54.1. Description du fichier

Le signalétique des clients comprend les renseignements utiles de l'ensemble des clients de CDC. Ces informations sont nécessaires au service vente afin de connaître les coordonnées du client qui commande.

54.2. Dénombrement des informations de ce fichier

Format	Abréviation	Désignation des rubriques
10 A	CLE	<p>1. <u>Clé</u></p> <p>- Clé d'accès : comprend les 7 premières lettres du nom du client et les 3 premières lettres de sa localité ou de l'indicatif de sa nationalité s'il est étranger</p>
2 N	NS	<p>- Numéro de séquence :</p> <ul style="list-style-type: none"> - s'il n'y a pas de synonymes : NS = 00 - s'il y a des synonymes : NS = 01 pour le 1er client, 02 pour le 2ème client, ..., ..., 99 pour le dernier client. <p>Les synonymes d'un client sont toujours en séquence dans ce fichier, cela suppose une réorganisation de ce fichier à chaque introduction d'un synonyme. Ce n° est donné par programmation et permet de détecter si on a lu tous les synonymes propres à la clé d'accès.</p>
4 N	NCLT	<p>- Numéro du client : Format : NNNN</p> <p>Description : ce numéro est déterminé par la première lettre du nom du client. Sur les 10.000 numéros possibles, on affecte une tranche de numéros à chaque lettre selon la distribution alphabétique des noms basée sur le répertoire téléphonique. (voir annexe 5)</p>
50 A	NOMCLT	<p>2. <u>Identification du client</u></p> <p>- Nom du client : comprend l'entièreté du nom du client</p>
57 X	ADFACT	<p>- Adresse de facturation : comprend la rue, le n°, le code postal, la localité et l'indicatif de nationalité du client.</p>
1 N	N	<p>- Canal d'attribution économique :</p> <ul style="list-style-type: none"> N = 1 - grossiste revendeur = 2 - grands magasins = 3 - installateurs = 4 - administrations publiques = 5 - charbonnages, carrières = 6 - industries chimiques et pétrolières = 7 - industries métallurgiques = 8 - industries sidérurgiques = 9 - producteurs et distributeurs d'énergie électrique et autres.,

Format	Abréviation	Désignation des rubriques
1 N	G	- Code agent : G = 1 - Bruxelles = 2 - Anvers = 3 - Liège = 4 - Gand = 5 - Hainaut - Namur - Luxembourg.
10 A	AP	- Source habituelle d'approvisionnement : cette rubrique a le même format que la clé d'accès
15 A	NOMCOR	- Nom du correspondant local chez le client : ce nom est intéressant afin de contacter directement l'intéressé si un incident se produit
12 N	NTEL	- Numéro de téléphone
18 N	NTEX	- Numéro de télex
10 N	NTVA	- Numéro de TVA
16 N	NCBQ	- Numéro de compte banque
8 N	NCCP	- Numéro de CCP
6 N	NREG	- Numéro de registre de commerce
1 N	L	- Régime linguistique : L = 1 - Français = 2 - Néerlandais = 3 - Anglais
		<u>3. Conditions consenties au client</u>
2 N	PA	- Prime annuelle : exprimée en %
2 N	RM	- Remise mensuelle : exprimée en %
2 N	PD	- Prime de distribution : exprimée en %
		<u>4. Statistiques</u>
5 N	AN-1	- Chiffre d'affaires de l'année précédente : exprimé en millions de francs.
5 N	PER-1	- Chiffre d'affaires, exprimé en millions de francs, réalisé par ce client pendant la période s'étendant du 1er janvier à la fin du mois précédant la consultation de l'année précédente.
5 N	PER	- Chiffre d'affaires, exprimé en millions de francs, réalisé par ce client pendant la période s'étendant du 1er janvier à la fin du mois précédant la consultation de l'année en cours.
5 N	CR	- Montant du crédit consenti au client : exprimé en millions de francs.
5 N	DU	- Montant des commandes facturées et non payées : exprimé en millions de francs.
5 N	ECH	- Montant des factures arrivées à échéance : exprimé en millions de francs.
5 N	COURS	- Montant des commandes en cours : exprimé en millions de francs.

Format	Abréviation	Désignation des rubriques
3 N	RPT	<ul style="list-style-type: none"> - Régularité de paiement : ce code pourrait être déterminé par une procédure exécutée par l'ordinateur sur base de l'historique des paiements effectués par les clients. N'ayant pas eu le temps d'étudier ce traitement, je ne le développe pas dans ce mémoire. Format : ABB où A = catégorie du client BB = critères propres à chaque catégorie
6 N	DATCOM	<ul style="list-style-type: none"> - Date de la dernière commande : Format : AAJJJ Description : cette date est consultée par le service administratif afin de décider la suppression d'un client du fichier signalétique clients. Un enregistrement sera supprimé si le client correspondant n'a plus commandé depuis x années.
		<p>5. <u>Conditions habituelles</u></p> <p>a) Critères d'affectation des divers :</p>
2 N	TNG	<ul style="list-style-type: none"> - Tolérance négative par rapport à la longueur théorique
2 N	TPS	<ul style="list-style-type: none"> - Tolérance positive par rapport à la longueur théorique <p><u>N.B.</u> - Ces tolérances, différentes pour chaque client, permettent de distinguer une longueur normalisée d'une longueur diverse. Ces tolérances, exprimées en % et combinées avec celles de l'article donnent un critère de sélection entre les longueurs normalisées et diverses.</p>
2 N	PFO	<ul style="list-style-type: none"> - Pourcentage de divers PFO : correspond au pourcentage du nombre de conditionnements normalisés pouvant être fournis en longueurs diverses sans accord préalable du client. Il représente un critère d'affectation du matériel.
		<p>b) Réception : Voir fichier Conditions inhabituelles.</p>
1 N	C	<ul style="list-style-type: none"> - Indice 1.
		<p>c) Emballage : Voir Conditions inhabituelles</p>
2 N	MB	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de mois gratuit de disponibilité des bobines
1 N	R	<ul style="list-style-type: none"> - Indice 2
1 N	E	<ul style="list-style-type: none"> - Indice 3
		<p>d) Conditions d'expédition : Voir Conditions inhabituelles.</p>
3 A	TEX	<ul style="list-style-type: none"> - Type d'expédition
1 N	F	<ul style="list-style-type: none"> - Indice 4

Format	Abréviation	Désignation des rubriques
1 N	B	- Indice 5
2 N	NEX	- Nombre d'exemplaires de B.E. à envoyer
1 N	A	- Indice 6
1 N	X	- Indice 7
1 N	P	- Indice 9
		e) Facturation : Voir Conditions inhabituelles
1 N	S	- Conditions de facturation
2 N	NF	- Nombre de factures par commande
3 N	CPT	- Conditions de paiement
		6. <u>Partie liaison</u>
4 N	THREE	- Pointeur vers fichier Adresses d'expédition : l'enregistrement d'un client indique la lère adresse d'expédition de ce client
4 N	FIRST	- Pointeur vers fichier Commandes en cours (E-T) : l'enregistrement d'un client in- dique la lère commande en cours de ce client
4 N	LAST	- Pointeur vers fichier Commandes en cours (LIGNE) : l'enregistrement d'un client contient l'adresse de la dernière ligne de sa commande.

54.3. Volume de ce fichier

Le nombre de clients s'élève à l'heure actuelle à 2.500. Comme le nombre de nouveaux clients est faible, 3.000 enregistrements suffiront pour absorber les variations du nombre de clients. La longueur d'un enregistrement étant de 380 caractères, la place totale occupée par ce fichier, indépendamment de la méthode d'accès est égale à 1.140.000 caractères.

54.4. Structure d'accès

54.4.1. Accès direct

54.4.1.1. Organisation "clé-adresse"

Dans ce cas, cette méthode n'est pas du tout applicable car l'ensemble des valeurs de clé possibles est très supérieur à l'ensemble des valeurs de clé effectives. Comme cette méthode exige de réserver une zone par article possible, il faudrait réserver une place pour 26¹⁰ articles ; il en résulterait une perte considérable de place puisque ce fichier ne comprend que 3.000 articles.

54.4.1.2. Organisation "séquentielle-indexée"

a) Description : la répartition de la clé d'accès n'étant pas uniforme, on doit prévoir un chaînage des synonymes.

b) Place occupée par :

1) Tables : 1°) Longueur du buffer : $x = 760$ car.

- nombre de clés par table : $x = 760$, $a = 4$, $l = 10$,
 $n = 54$
- nombre de niveaux : le facteur de blocage étant égal à 2, le nombre d'enregistrements physiques à accéder s'élève à 1.500. Dès lors, 2 niveaux sont nécessaires pour atteindre l'ensemble de ces enregistrements car $54^2 = 2916 > 1500 > 54$. Ces 2 niveaux permettent donc d'atteindre au maximum 2916 enregistrements physiques.
- place occupée par les tables de 1er niveau :
 - nombre de tables : une table pouvant accéder à 108 enregistrements logiques, correspondant chacun à un client, 28 tables sont nécessaires pour atteindre tous les clients.
 - place occupée par une table : 760 car.
 - place totale : 21.280 car.
- place occupée par la table de 2ème niveau : 760 car.
- place totale : 22.040 car.

2°) Longueur du buffer : $x = 1140$ car.

- Nombre de clés par table : $x = 1140$ car., $a = 4$,
 $l = 10$, dès lors $n = 81$
- Nombre de niveaux : 2 niveaux de tables suffisent car
 $81^2 = 6561 > 1000 > 81$
- Place occupée par les tables de 1er niveau :
 - nombre de tables : le facteur de blocage étant égal à 3, une table peut accéder à 243 clients, dès lors 13 tables suffisent.
 - place occupée par 1 table : 1140 car.
 - place totale : 14.820 car.
- Place occupée par la table de 2ème niveau : 1140 car.
- Place total : 15.960 car.

2) Fichier : 1.140.000 car.

3) Place totale : $x = 760 - 1.162.040$ car.

$x = 1140 - 1.155.960$ car.

c) Temps d'accès :

$x = 760 - 3$ accès sont nécessaires pour atteindre tout client. Ils se décomposent comme suit :

- 1 accès pour la table de 2ème niveau
- 1 accès pour les tables de 1er niveau
- 1 accès pour l'enregistrement.

Les synonymes sont ensuite lus séquentiellement, ce qui ne provoque pas d'accès supplémentaires. Si la table de 2ème niveau reste constamment en mémoire, ce qui représente une occupation de $28 \times 14 = 392$ car, 2 accès suffisent.

$x = 1140 - 3$ accès sont également nécessaires pour atteindre un enregistrement et se décomposent de la même façon que ci-dessus. Si la table de niveau supérieur reste constamment en mémoire, ce qui fait 182 car., 2 accès suffisent.

Donc dans les 2 cas, le temps moyen d'accès s'élève à 85 ms.

d) Conclusions : comme le temps moyen d'accès par enregistrement est identique dans les 2 possibilités, la seconde alternative s'avère plus intéressante car :

- la place occupée sur disque est moins élevée ; la différence est de 6080 car.
- l'encombrement en mémoire de la table de 2ème niveau dans la 2ème méthode assure un gain de 210 car. par rapport à la 1ère alternative.

54.4.1.3. Organisation "random"

a) Description : cette méthode consiste à trouver une formule de randomisation qui donne une adresse physique pour chaque valeur de clé. Si pour 2 clés différentes, cette formule donne la même adresse, on obtient alors des synonymes, que l'on devra chaîner dans une zone d'overflow. Dès lors, il en résulte 2 type de synonymes :

- synonymes dus à la méthode de randomisation
- synonymes dus à la répartition non uniforme des valeurs de clé. Ex. : plusieurs enregistrements pourraient avoir la clé DUPONT BRU. Néanmoins ces chaînes de synonymes sont relativement courtes grâce à la technique du mot directeur. La répartition de cette clé d'accès ne se prête pas à la méthode de randomisation. En effet, les chaînes correspondant aux clés suivantes : AAAZUPQ SPA ou BLPVXAE SER seront vides, ce qui provoque une perte de place dans la zone de

randomisation. Par contre, les chaînes correspondant aux clés DUPONT BRU risquent d'être plus longues, ce qui provoque une augmentation de la taille de la zone d'overflow.

Si je prends comme taille de la zone de randomisation un enregistrement la taille de la zone d'overflow sera égale à 2.999 et tous les articles seront chaînés entre eux. Dès lors, il n'en résultera aucune perte de place en mémoire mais le temps d'accès sera extrêmement important car on devra parcourir la chaîne des synonymes.

Par contre, si je prends comme taille de la zone de randomisation l'ensemble des valeurs de clé possibles, il en résultera une perte de place énorme mais un seul accès permettra d'obtenir tout enregistrement. Il est dès lors utile de prendre une zone de randomisation qui réalise le meilleur compromis entre la place occupée et le temps d'accès.

b) Place occupée : Longueur d'un enregistrement : 380 car.

Facteur de blocage : 3

Nombre d'enregistrements logiques : 3.000

1°) Soit la taille de la zone de randomisation : 2.500

Facteur de remplissage (LOAD FACTOR) : $3000/2500 = 1,2$

Dès lors le tableau édité à l'annexe 6 donne le pourcentage moyen d'enregistrements "overflow" en fonction du facteur de remplissage et du facteur de blocage.

Dans ce cas, il est égal à 29,33

Nombre moyen d'enregistrements "overflow" : 0,2933

$\times 2500 = 733$

Place occupée par zone de randomisation : $2500 \times 380 = 950.000$

zone d'overflow : $733 \times 380 = 278.540$

Place totale : 1.228.540 car.

2°) Soit la taille de la zone de randomisation : 3.000

Facteur de remplissage : 1

Pourcentage moyen d'enregistrements "overflow" : 22,4

Nombre moyen d'enregistrements "overflow" : $0,224 \times 3.000 = 672.$

Place occupée par : zone de randomisation : 3.000×380
 $= 1.140.000$

zone d'overflow : 672×380

$= 254.760$

Place totale : 1.394.760 car.

c) Temps d'accès :

1°) Facteur de remplissage : 1,2

Le nombre moyen d'accès par enregistrement est proche de 1,6 (voir tableau 2 à l'annexe 6)

Temps moyen d'accès par enregistrement : $42,5 \times 1,6 = 68$ ms

2°) Facteur de remplissage = 1

Nombre moyen d'accès par enregistrement = 1,4

Temps moyen d'accès par enregistrement : $42,5 \times 1,4 = 59,5$ ms

N.B. - dans le cas où il existe des chaînes de synonymes correspondant aux valeurs de la clé, tels que DUPONT BRU, le temps d'accès sera relativement long car une chaîne de synonymes peut contenir les 2 types de synonymes. Si par malheur, ces clients sont souvent accédés, la perte en temps d'accès risque de s'accroître.

d) Conclusions : le meilleur compromis "place occupée-temps d'accès" est donc réalisée par la 2ème combinaison car on essaie de minimiser le temps d'accès sans augmenter de façon importante la place occupée par ce fichier.

D) Conclusions :

Ce fichier sera géré par une organisation "séquentielle - indexée" pour les raisons suivantes :

- la clé d'accès ne se prête pas à l'application de la méthode de randomisation car elle n'évite pas la présence de synonymes. Ce fait risque d'accroître le temps d'accès, ce qui le rapprocherait sensiblement du temps moyen d'accès de la méthode "séquentiel-ind".
- cette organisation permet de gagner une place de 238.800 car.

De plus, les utilisateurs ont demandé l'édition d'un dictionnaire des clients chaque semaine pour contrôler l'évolution de la clientèle. Seule la méthode "séquentielle - indexée" permet la lecture séquentielle. Enfin, l'avantage de l'organisation "random" réside dans la facilité de l'exécution des mises à jour. Mais comme ce fichier n'est pas mis à jour en temps réel, cet argument ne suffit pas pour appliquer cette méthode.

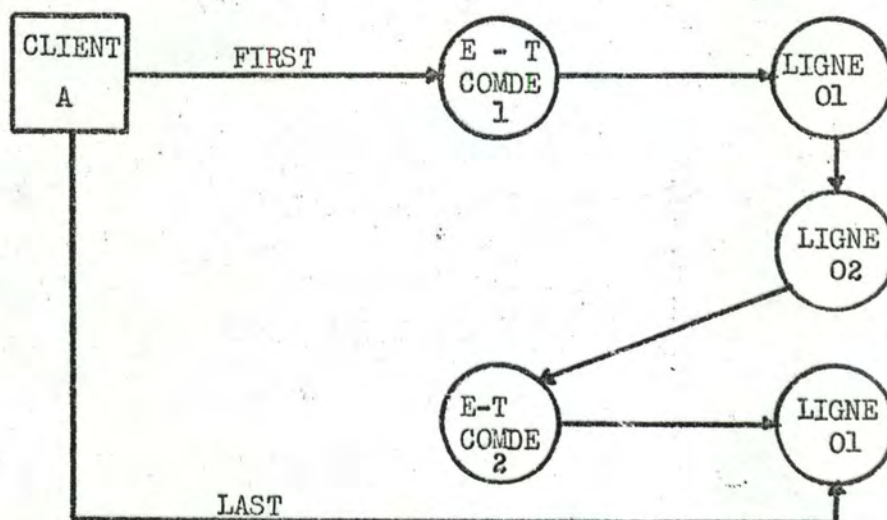
54.4.2. Accès par itinéraire

54.4.2.1. Liaison interne :

aucune liaison interne n'existe dans ce fichier.

54.4.2.2. Liaison externe :

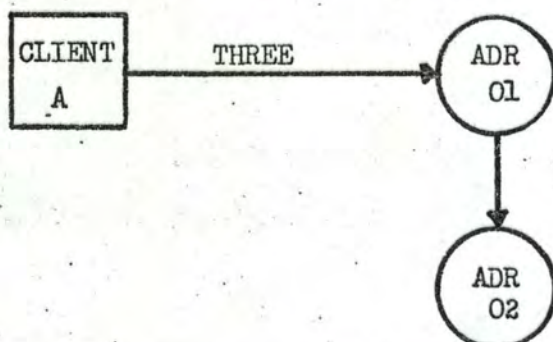
1. Signalétique clients - Commandes en cours :



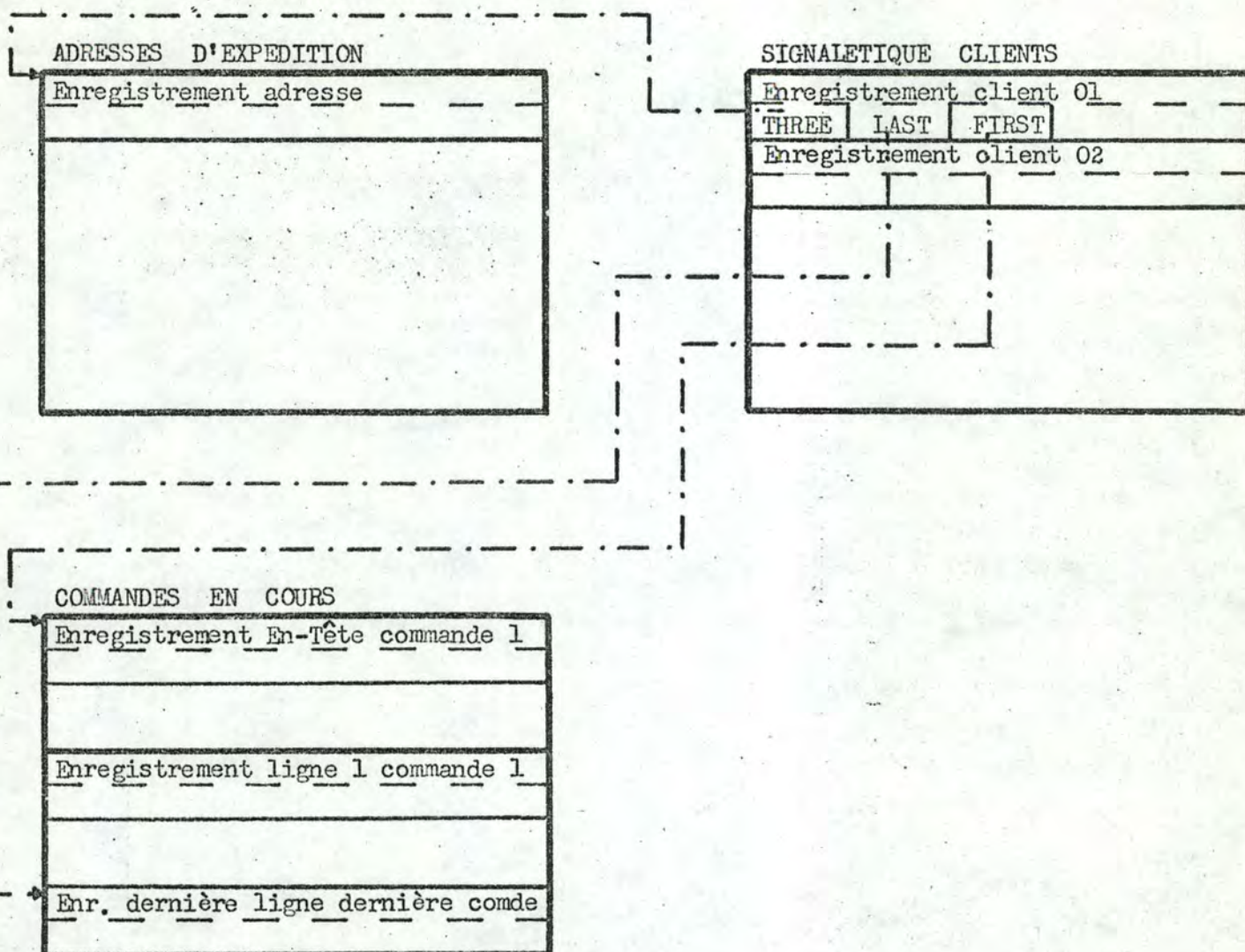
L'enregistrement d'un client contient 2 pointeurs vers ce fichier :

- le pointeur FIRST indique l'en-tête de la 1ère commande
- le pointeur LAST indique la dernière ligne de la dernière commande ; cela facilite la mise à jour du fichier commandes en cours lors de l'introduction d'une nouvelle commande car on peut accéder directement au dernier enregistrement de la chaîne des commandes d'un client.

2. Signalétique clients - Adresse d'expédition :



Ce pointeur indique la 1ère adresse d'expédition habituelle de ce client.

54.4.3. Graphe d'accès54.5. Procédure de mise à jour

Il y a en moyenne un nouveau client par semaine, dès lors, il n'est pas nécessaire de concevoir une procédure de mise à jour en temps réel, vu cette fréquence de mise à jour. La mise à jour de ce fichier est exécutée au minimum chaque journée, c'est-à-dire chaque fois qu'un nouveau client doit être introduit. Il est nécessaire de créer les enregistrements correspondant aux nouveaux clients chaque journée afin de ne pas retarder l'édition des différents documents relatifs à la commande. La procédure de mise à jour est expliquée grâce à la figure 5-5.

N.B. - Mise à jour des informations de la partie "Statistiques"

La rubrique AN-1 correspond à la rubrique PER à la fin de l'année en cours. Les rubriques PER-1 et PER sont mises à jour par un programme exécuté mensuellement. Les valeurs de ces rubriques proviennent du traitement de la Comptabilité Générale.

Les rubriques CR - DU - ECH - COURS sont modifiées par les procédures suivantes :

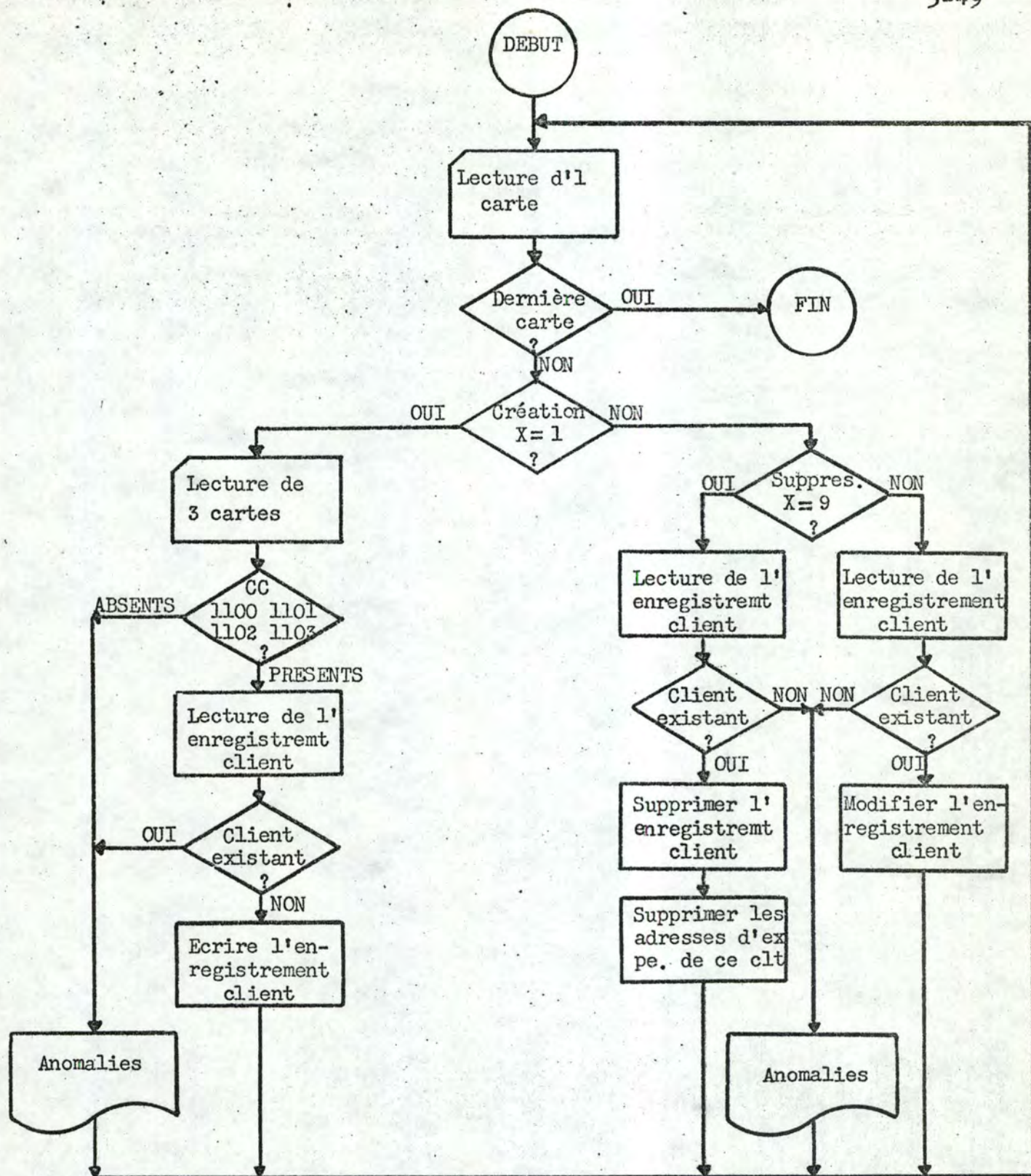


Figure 5-5

55. Fichier ADRESSES D'EXPEDITION

55.1. Description du fichier

55.1.1. Signalétique clients avec adresses d'expédition

Un client transmet en général plusieurs adresses d'expédition habituelles. Si le nombre maximum d'adresses d'expédition par

client est proche du nombre moyen d'adresses d'expédition par client, on peut prévoir la place nécessaire dans le fichier Signalétique clients.

55.1.1.1. Place occupée par les adresse d'expédition :

a) dans le fichier Signalétique clients :

Nombre maximum d'adresses d'expédition par client : 20

Longueur d'une adresse d'expédition : 110

Place occupée dans un enregistrement : 2.200

Place totale : $2.200 \times 3.000 = 6.600.000$ car.

b) dans le fichier Commandes en cours :

à chaque réservation il est utile d'inscrire l'adresse d'expédition correspondante dans l'enregistrement E-T du fichier Commandes en cours.

Place occupée dans l'enregistrement E-T : 110

Place totale : $110 \times 4.000 = 440.000$ car.

c) place totale : 7.040.000 car.

55.1.1.2. Temps d'accès

La longueur d'un enregistrement client étant égale à plus de 2.500 car, 3 accès sont nécessaires pour consulter un seul enregistrement client.

Temps moyen d'accès pour 250 transactions :

$$3 \times 42,5 \times 250 = 31.875 \text{ millisecc.}$$

55.1.2. Fichier Adresse d'expédition

Dans ce cas, le fichier Signalétique clients contient uniquement un pointeur vers le fichier Adresses d'expédition. Il en est de même pour le fichier Commandes en cours.

55.1.2.1. Place occupée par les adresses d'expédition :

a) dans le fichier Signalétique clients :

Longueur d'un pointeur : 4 car

Place totale : $4 \times 3.000 = 12.000$ car.

b) dans le fichier Commandes en cours :

Place totale : $4 \times 4.000 = 16.000$ car.

c) dans le fichier Adresses d'expédition :

Nombre moyen d'adresses d'expédition par client : 5

Longueur d'un enregistrement de ce fichier : 160 car.

Place totale : $160 \times 5 \times 3.000 = 2.400.000$ car.

d) place totale : 2.428.000 caractères.

55.1.2.2. Temps d'accès :

Nombre moyen d'accès au fichier Signalétique clients : 1

Nombre moyen d'accès au fichier Adresses d'expédition : 1 car le facteur de blocage étant égal à 8, un accès permettra d'obtenir 8 enregistrements logiques. On essaiera donc de grouper par enregistrement physique les adresses d'expédition d'un client.

Temps moyen d'accès pour 250 transactions :

$$2 \times 42,5 \times 250 = 21.250 \text{ milliseconde.}$$

N.B. - le nombre d'accès dû à la méthode d'accès du fichier signalétique clients n'est pas considéré dans l'estimation des temps moyens d'accès calculée ci-dessus.

55.1.3. Conclusions

Le fait de créer un fichier adresses d'expédition permet de gagner de la place et du temps.

55.2. Dénombrement des informations de ce fichier

Format	Abréviation	Désignation des rubriques
10 A	NOMCLT	- Nom du client : comprend les 7 premières lettres de son nom et les 3 premières de sa localité.
4 N	NCLT	- Numéro du client
2 N	AD	- Numéro de l'adresse d'expédition du client : AD = 01 pour le premier client = 02 pour le second client etc
		<u>N.B.</u> - ces rubriques sont utiles pour déterminer les adresse d'expédition relatives à ce client dans un enregistrement physique.
50 A	NOMEXP	- Nom du destinataire.
57 X	ADREXP	- Adresse d'expédition : comprend la rue, le n°, le code postal, la localité et l'indicatif de nationalité.
3 A	DIS	- Circuit de distribution : ce code peut être égal à : BRU - Bruxelles GAN - Gand LIE - Liège etc Ce code est déterminé par l'ordinateur grâce à la consultation de table de correspondance entre l'adresse d'expédition et les différents circuits de distribution.
4 N	ADR	- Pointeur vers Adresses d'expédition : les adresses d'expédition d'un client sont chaînées entre elles.

B. Suppression : lorsque la commande est entièrement expédiée et facturée, elle disparaît de même que l'adresse d'expédition correspondante. Pour cela, on teste le pointeur ADR : si ce pointeur est à blanc, on supprime cette adresse car elle est à caractère non permanent. Dans le cas où ce pointeur n'est pas à blanc, on ne supprime pas cette adresse d'expédition.

55.5.2. Adresses d'expédition à caractère permanent :

L'introduction d'une nouvelle adresse d'expédition de ce type correspond à une mise à jour du fichier Signalétique clients. Il en est de même pour la suppression d'une telle adresse d'expédition. Cette procédure est décrite dans les pages suivantes. (figure 5-6)

1. CRÉATION

1500				
1 2 3 4	5 6 7 8 9 0	1 2 3 4	5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
CC	NOMCLT	NCLT	N O M E X P	

1501				
1 2 3 4	5 6 7 8 9 0	1 2 3 4	5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
CC	NOMCLT	NCLT	A D R E X P	

2. ANNULATION

9500				
1 2 3 4	5 6 7 8 9 0	1 2 3 4	5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
CC	NOMCLT	NCLT	AD	

56. Fichier SIGNALÉTIQUE ARTICLES

56.1. Description du fichier

Ce fichier contient les renseignements concernant le matériel vendu à CDC. Ce matériel peut être fabriqué par CDC ou par une autre câblerie ; dans ce cas, le matériel est acheté en négoce à cette câblerie.

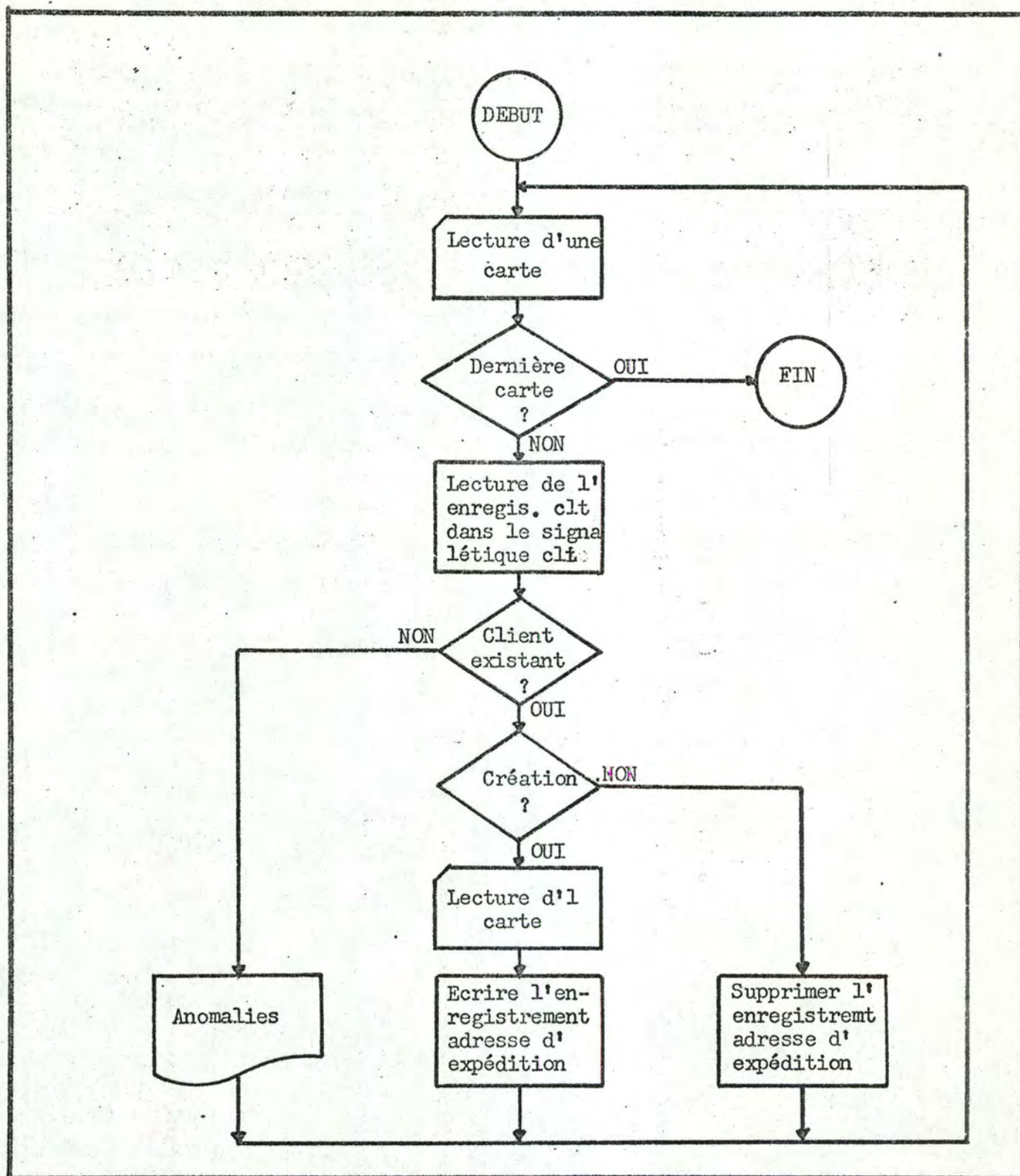


Figure 5-6

56.2. Dénombrement des informations de ce fichier

Format	Abréviation	Désignation des rubriques
21 N	DESABR	<p>1. <u>Clé</u></p> <p>- Désignation abrégée de l'article : cette rubrique comprend la désignation abrégée de l'article qui reprend le nom et la section du conducteur. Format : 8 premiers caractères : sigle</p>
2 N	NS	<p>- Numéro de séquence : voir fichier Signalétique clients.</p>

Format	Abréviation	Désignation des rubriques
10 X	NART	<p>- Numéro de l'article : - câble de puissance :</p> <p>Format : AAABCCDDEE</p> <p>Description : AAA : famille et sous-famille (zone alphanumérique)</p> <p>B : tension (zone numérique)</p> <p>CC : nombre de conducteurs et section de ces conducteurs (zone alphanumérique)</p> <p>DD : variantes et combinaisons (zone numérique)</p> <p>EE : check-digit numérique</p> <p>Ex. : AOH1LP0067</p> <p>- câble de canalisation :</p> <p>Format : AAABCCDDEE</p> <p>Description : AAA : famille et sous-famille</p> <p>B : forme et nature de l'âme (zone numérique)</p> <p>CC : nombre et section des conducteurs</p> <p>DD : variantes et combinaisons</p> <p>EE : check-digit numérique</p> <p>Ex. : M1F5A79583</p> <p>- câble de signalisation :</p> <p>Format : AAABBCDDEE</p> <p>Description : AAA : famille et sous-famille</p> <p>BB : nombre de conducteurs</p> <p>C : forme, section et nature de l'âme en mm² (zone alphanumérique)</p> <p>DD : variantes et combinaisons</p> <p>EE : check-digit numérique</p> <p>Ex. : SS037D8763</p> <p>- câble de téléphonie :</p> <p>Format : AAABBCDDEE</p> <p>Description : AAA : famille et sous-famille</p> <p>BB : nombre de conducteurs</p> <p>C : diamètre d'un conducteur (zone alphanumérique)</p> <p>DD : variantes et combinaisons</p> <p>EE : check-digit numérique</p> <p>Ex. : 2061010076</p> <p>Rem. : - j'ai repris le code existant à CDC</p> <p>- calcul du check-digit : voir annexe 8</p> <p>2. Identification de l'article</p> <p>- Désignation complète de l'article : cette désignation reprend dans l'ordre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - nom du conducteur - section du conducteur - tension du conducteur - composition de l'isolant - composition de la gaine - teinte de la gaine <p>Ex. : EAIAJB 3 x 120 12KV ROUGE</p>
120 X	DESART	

Format	Abréviation	Désignation des rubriques
1 N	A	- Type d'article : A = 1 - PFO - A = 2 - PFA
4 N	BMAX	- Conditionnement normalisé en bobines (1°)
4 N	BMOY	- Second conditionnement normalisé en bobines
4 N	BMIN	- Troisième conditionnement normalisé en bobines
3 N	RMAX	- Premier conditionnement normalisé en rouleaux
3 N	RMOY	- Second conditionnement normalisé en rouleaux
3 N	RMIN	- Troisième conditionnement normalisé en rouleaux
5 N	LMAX	- Longueur maximum réalisable par la fabrication en un seul tronçon.
3 N	LMIN	- Longueur minimum considérée comme étant vendable
10 A	SPEC	- Nom du spécialiste fournisseur de l'article
2 N	CA	- Coefficient maximum de variation des longueurs réelles par rapport aux longueurs normalisées : exprimées en %
2 N	CI	- Coefficient minimum de variation des longueurs réelles par rapport aux longueurs normalisées : exprimé en % <u>N.B.</u> - Ces coefficients permettent de déterminer une fourchette de longueurs à l'intérieur de laquelle le conditionnement est considéré comme longueur standard
1 N	V	- Indice 1 : V = 0 - article de vente courante = 1 - article de vente non courante
5 N	PAL	- Poids Aluminium : poids de ce métal par mètre de câble
5 N	PCU	- Poids Cuivre : poids de ce métal par mètre de câble
5 N	PPB	- Poids Plomb : idem PCU <u>N.B.</u> - les poids de ces métaux sont exprimés avec 3 décimales
6 N	PCAB	- Poids du câble : poids d'un mètre de câble en Kg
3. Statistiques		
8 N	TOTFAB	- Quantité totale en stock sur ouvertures de fabrication : cette quantité sera mise à jour lors de chaque entrée en magasin et de chaque ouverture de fabrication
8 N	TOTFIC	- Quantité totale en fictif : Cette quantité sera modifiée lors de chaque ouverture de fabrication et de chaque réajustement du fictif.
8 N	TOTDEC	- Quantité totale en stock physique déclassé
7 N	CMENS	- Longueur moyenne commandée par mois : cette longueur sera déterminée par la moyenne lissée des ventes mensuelles concernant cet article. Les ventes dont la longueur est exceptionnellement ne seront pas considérées dans cette moyenne si elles ne sont pas fréquentes.

Format	Abréviation	Désignation des rubriques
7 N	CMOIS-1	- Longueur totale commandée le mois précédent
7 N	CCLT	- Longueur totale commandée par les clients du marché intérieur pendant le mois en cours
7 N	CRAT	- Longueur totale commandée par les confrères en rationalisation pendant le mois en cours
7 N	CEXP	- Longueur totale commandée par les clients du marché export pendant le mois en cours
8 N	OBJ	- Objectif commercial : exprimé en km
8 N	PRO	- Capacité de production : exprimé en km
2 N	OC	- Période validant l'objectif commercial et la capacité de production : exprimée en nombre de mois
2 N	PF	- Période du fictif : cette rubrique contient un numéro de mois limitant le fictif. Après cette période, la possibilité d'entrée du matériel en magasin expire et le fictif doit être réactualisé.
8 N	PUNB	<p><u>4. Tarif</u></p> <p>- Prix unitaire de base du câble : ce prix est calculé en fonction des cours de base des métaux Al, Pb et Cu</p> <p><u>N.B.</u> - Pour raison confidentielle, je n'ai pas développé les mécanismes gérant le tarif des produits.</p> <p><u>5. Liaison</u></p> <p>- Pointeur vers Signalétique articles : les synonymes d'un article sont chaînés par une liste simple.</p> <p>- Pointeur vers Stock : Un article indique également le dernier conditionnement se trouvant dans le fichier Stock afin de faciliter la mise à jour de ce fichier.</p>
4 N	SNO	
4 N	FIN	

56.3. Volume de ce fichier

Le nombre d'articles s'élève actuellement à 5.000. Afin de comprendre une éventuelle augmentation de la gamme des articles CDC, le fichier comprend 6.000 enregistrements. La longueur d'un enregistrement étant égale à 400 caractères, la taille de ce fichier s'élève à 2.400.000 caractères.

56.4. Structures d'accès

56.4.1. Accès direct

56.4.1.1. Organisation "séquentielle - indexée"

1. Place occupée par :

a) Tables : 1°) Longueur du buffer : $x = 800$ car.

- nombre de clés par table : $x = 800$, $a = 4$, $l = 21$,
 $n = 32$
- nombre de niveaux : le facteur de blocage étant égal à 2, le nombre d'enregistrements physiques à accéder s'élève à 3.000. Dès lors 3 niveaux sont nécessaires pour atteindre l'ensemble de ces enregistrements car $32 = 32.768 > 3.000 > 1.024 = 32^2$
- place occupée par les tables de 1° niveau :
 - nombre de tables ; une table de ce niveau pouvant accéder à 64 articles, 94 tables sont nécessaires pour indexer tous ces enregistrements.
 - place occupée par une table : 800 car.
 - place totale : 75.200 car.
- place occupée par les tables de 2ème niveau :
 - nombre de tables : une table de ce niveau pouvant accéder à 2.048 enregistrements logiques, 3 tables sont utilisées pour atteindre l'ensemble des articles.
 - place totale : 2.400 car.
- place occupée par la table de 3ème niveau : 800 car.
- place totale : 78.400 car.

2°) Longueur du buffer : $x = 1.200$ car.

- nombre de clés par table : $x = 1200$, $a = 4$, $l = 21$,
 $n = 48$
- nombre de niveaux : le facteur de blocage étant égal à 3, le nombre d'enregistrements physiques à accéder s'élève à 2.000. Dès lors, 2 niveaux sont nécessaires pour atteindre l'ensemble de ces enregistrements car $48^2 = 2.304 > 2000 > 48$
- place occupée par les tables de 1er niveau :
 - nombre de tables : une table pouvant accéder à 144 articles, 42 tables sont utilisées.
 - place occupée : 50.400 car.
- place occupée par la table de 2ème niveau : 1.200 car.
- place totale : 51.600 car.

b) Fichier : - longueur d'un enregistrement : 400 car.

- place totale : 2.400.000 car.

c) Place totale : $x = 800 - 2.478.400$ caractères

$x = 1.200 - 2.451.600$ caractères.

2. Temps d'accès :

- 1°) $x = 800$ - 4 accès sont nécessaires pour atteindre un enregistrement : 1 accès pour la table de 3ème niveau
 1 accès pour la table de 2ème niveau
 1 accès pour la table de 1er niveau
 1 accès pour l'enregistrement
- 2°) $x = 1.200$ - 3 accès suffisent car il n'y a que 2 niveaux.
 De plus, si la table de niveau supérieur reste constamment en mémoire, ce qui représente 700 caractères, le nombre d'accès se ramène à 2.

3. Conclusions :

la seconde possibilité s'avère beaucoup plus avantageuse car elle permet de réaliser un gain de place et de temps d'accès.

56.4.1.2. Organisation "random"

1. Description : le problème concernant les synonymes est identique à celui du fichier Signalétique clients, c'est-à-dire qu'il existera avec l'application de cette méthode 2 types de synonymes :

- synonymes dus au principe de cette méthode
- synonymes dus à la répartition non uniforme des valeurs de la clé d'accès.

Ces 2 types de synonymes sont inclus dans la zone d'overflow.

2. Place occupée : Facteur de blocage : 3

Nombre d'articles dans ce fichier : 6.000

- 1°) Soit la taille de la zone de randomisation : 5.000

Facteur de remplissage : $6.000/5.000 = 1,2$

Pourcentage moyen d'enregistrements "overflow" : 29,33

Nombre moyen d'enregistrements "overflow" : $0,2933 \times 5.000 = 1.467$

Place occupée par : zone de randomisation : $5.000 \times 400 = 2.000.000$

zone d'overflow : 1.467×400

= 586.800

Place totale : 2.586.800 caractères

- 2°) Soit la taille de la zone de randomisation : 6.000

Facteur de remplissage : 1

Pourcentage moyen d'enregistrements "overflow" : 22,4

Nombre moyen d'enregistrements "overflow" : 1.344

Place occupée par : zone de randomisation : $6000 \times 400 = 2.400.000$

zone d'overflow : 1.344×400

Place totale : 2.937.600 caractères

3. Temps d'accès :

1°) Facteur de remplissage = 1,2

Temps moyen d'accès par enregistrement : $42,5 \times 1,6$
= 68 ms

2°) Facteur de remplissage = 1

Temps moyen d'accès par enregistrement : $42,5 \times 1,4$
= 59,5 ms

4. Conclusions :

Il est préférable d'appliquer la 2ème alternative, malgré une perte de place de l'ordre de 350.800 car, car le temps moyen d'accès par enregistrement est moindre.

56.4.1.3. Conclusions :

L'organisation "séquentielle-indexée" sera appliquée à ce fichier pour les raisons suivantes :

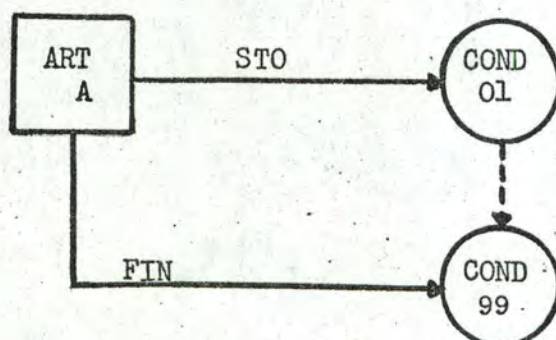
- la clé d'accès ne se prête pas à l'application de la méthode de randomisation car elle n'évite pas la présence de synonymes. De ce fait, le temps d'accès risque de s'accroître, lequel pourrait se rapprocher du temps d'accès de la méthode précédente ou même le dépasser.
- cette organisation permet de réaliser un gain de place de l'ordre de 486.000 car.

De plus, l'état du stock par article sera édité chaque jour pour certains services. Dès lors, ce fichier devra être lu séquentiellement, ce qui est impossible avec la méthode de randomisation.

56.4.2. Accès indirect

56.4.2.1. Liaison interne : aucune liaison interne n'est envisagée

56.4.2.2. Liaison externe : relation Signalétique articles - Stock :

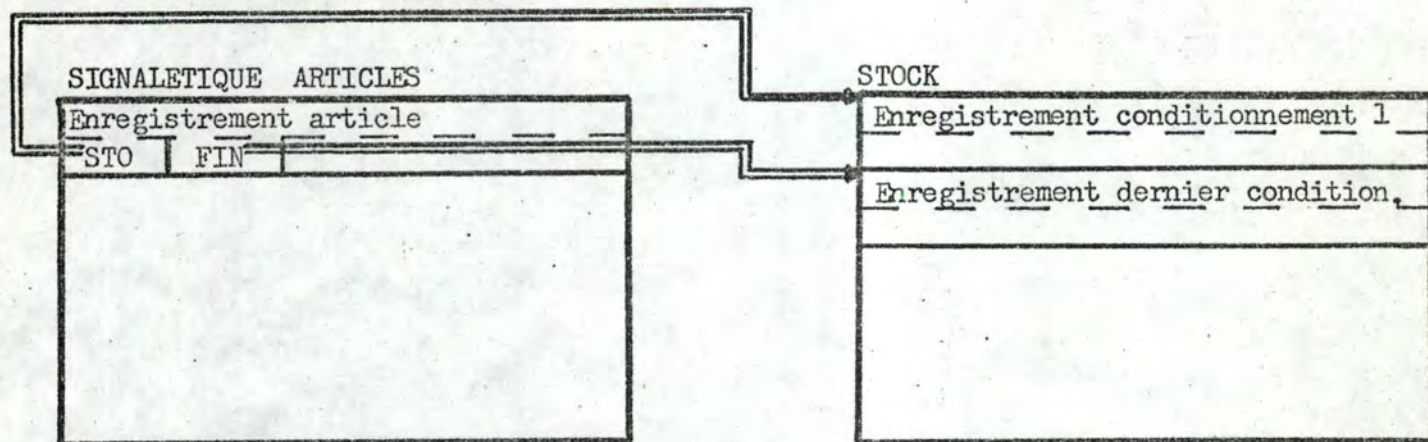


L'enregistrement du fichier Signalétique article contient ;

- un pointeur vers le 1er conditionnement de cet article compris dans le fichier Stock (STO)

- un pointeur désignant le dernier conditionnement de cet article. Ceci facilite la mise à jour du fichier Stock lors de l'enregistrement de l'entrée du matériel en magasin. (FIN).

56.4.3. Graphe d'accès



56.5. Procédure de mise à jour

La fréquence de mise à jour étant très faible et occasionnelle, le fait de créer un programme effectuant la mise à jour en temps réel ne serait pas rentable.

La procédure de mise à jour est expliquée ci-dessous. (Figure 5-7).

N.B. - Mise à jour des informations de la partie "Statistiques"

CMENS : cette rubrique est mise à jour journalièrement par le traitement consistant à parcourir les commandes enregistrées le jour même et à calculer cette moyenne en fonction des quantités commandées.

CMOIS-1 : cette rubrique sera modifiée chaque fin de mois.

Elle contiendra la somme des rubriques CCLT - CRAT - CEXP du mois écoulé.

CCLT - CRAT - CEXP : ces 3 rubriques sont mises à jour en temps réel au fur et à mesure de l'enregistrement des commandes.

57. Fichier BOBINES

57.1. Description de ce fichier

57.1.1. Composition de ce fichier

Ce fichier contient toutes les bobines portant un numéro conforme à celui de la câblerie. Ces bobines peuvent appartenir à CDC, à un confrère ou même à un client.

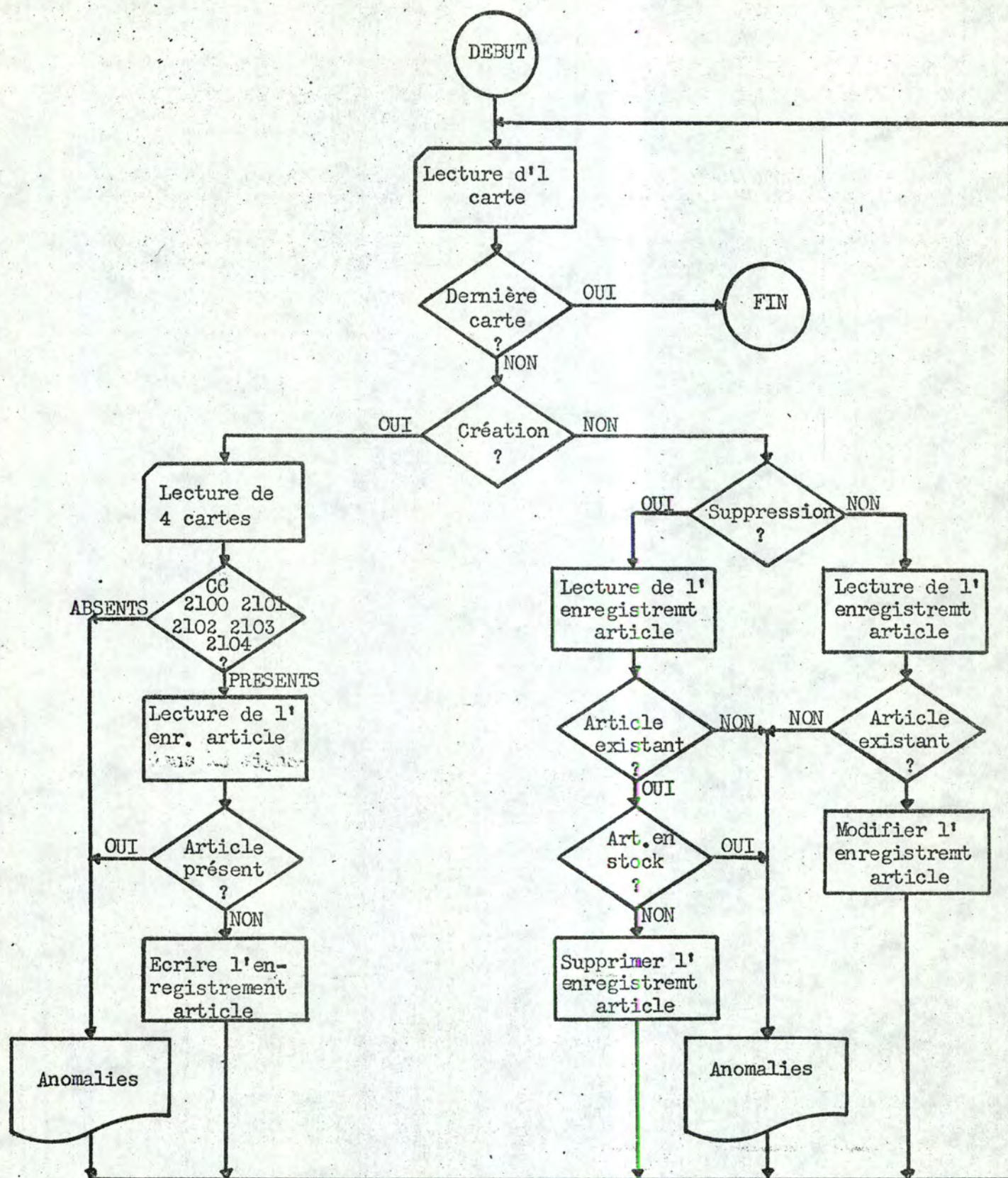


Figure 5-7

- le magasin doit toujours connaître l'emplacement des bobines commandées afin de préparer les différentes expéditions. Il arrive parfois que le magasin ne sache plus le type de matériel se trouvant sur une bobine. Dès lors, en introduisant le numéro de la bobine, l'écran affichera toutes ces informations.

57.1.2. Détermination du lieu de stockage des bobines

Il est nécessaire de connaître à tout moment l'endroit de stockage de chaque bobine :

- à un numéro de bobine correspondant un et un seul emplacement
- un emplacement peut, dans l'organisation actuelle du magasin, contenir plusieurs bobines car la localisation des bobines correspond à :
 - numéro de parc
 - numéro de l'allée dans laquelle se trouve la bobine

Dans le futur, on créera des logettes qui ne contiendront chacune qu'une seule bobine.

57.1.3. Fonctionnement de la section découpe du magasin

Le programme de découpe des bobines est basé sur :

- les commandes des clients
- le réapprovisionnement du magasin

Ex. : un article peut être conditionné en bobines ou en rouleaux. Si le magasin est à cours de rouleaux, il peut envoyer une bobine à la découpe pour en faire plusieurs rouleaux.

57.2. Dénombrement des informations de ce fichier

Format	Abréviation	Désignation des rubriques
9 X	NBOB	<p>- Numéro de bobine : Format : ØDDAXXXXXX</p> <p>Description : Ø : origine de la bobine (zone numérique)</p> <p>DD : diamètre de la bobine en décimètre</p> <p>A : check-digit alphanumérique</p> <p>XXXXX : suite continue numérique par diamètre</p> <p><u>N.B.</u> - calcul du check-digit : voir annexe 9</p>
1 N	I	<p>- Destination interne : lieu où se trouve la bobine</p> <p>I = 0 - Menuiserie</p> <p>= 1 - Fabrication</p> <p>= 2 - Parc</p> <p>= 3 - Découpe</p> <p>= 4 - Quai d'expédition</p> <p>= 5 - Client</p>

Format	Abréviation	Désignation des rubriques
10 X	LOCBOB	<ul style="list-style-type: none"> - Localisation de la bobine : <ul style="list-style-type: none"> I = 0,1 - cette rubrique est vide = 2 - Format : ABBB Description : A : localisation parc BBB : n° allée = 3,4 - cette rubrique est vide = 5 - cette rubrique contient la clé d'accès du fichier Signalétique clients.
1 N	D	<ul style="list-style-type: none"> - Code identification : D = 1 - bobine appartient au client = 2 - Bobine destinée à l'exportation = 3 - Bobine à déclasser
6 N	DATEXP	<ul style="list-style-type: none"> - Date d'expédition : Format : AAJJJ Description : si la bobine est facturée, cette rubrique contient la date d'expédition chez le client ; si la bobine est à facturer après une période de gratuité, cette rubrique contient la date de facturation
6 N	DATBOB	<ul style="list-style-type: none"> - Date de construction de la bobine : Format : AAJJJ
4 N	SEVEN	<ul style="list-style-type: none"> - Pointeur vers fichier Stock : chaque enregistrement de ce fichier contient un pointeur désignant le conditionnement correspondant dans le fichier Stock.

57.3. Volume de ce fichier

Le nombre de bobines existant à l'heure actuelle s'élève à 45.000. Compte tenu du taux d'augmentation de ce nombre (30 bobines par semaine), ce fichier comprend 60.000 enregistrements. La longueur d'un enregistrement étant égal à 60 caractères, ce fichier occupe 3.600.000 caractères.

57.4. Structure d'accès

57.4.1. Accès direct

57.4.1.1. Méthode "séquentielle-indexée"

1. Place occupée :

a) par les tables : - nombre de clés par table : $x = 1.020$,
 $a = 4$, $l = 9$, $n = 78$

- nombre de niveaux : 2 car $78^2 = 6.084 > 3.590 > 78$; en effet, le nombre d'enregistrements physiques s'élève à 3.590.

- place occupée par les tables de 1er niveau : - nombre de tables : le facteur de blocage étant de 17, une table peut donc atteindre 1.326 enregistrements logiques. Dès lors, le nombre de tables est égal à 46.

- place occupée : 46.920 car.

- place occupée par la table de 2ème niveau : 1.020 car.

- place totale : 47.940 car.

b) par le fichier : 3.600.000 caractères.

c) Place totale : 3.647.940 caractères.

2. Temps d'accès : si la table de 2ème niveau se trouve en mémoire, ce qui représente une occupation de 598 caractères, le nombre d'accès s'élève à 2 : 1 accès pour les tables de 1er niveau
1 accès pour l'enregistrement.

57.4.1.2. Méthode "random"

1. Description : il n'y a aucun synonyme dû à la clé d'accès. Dès lors, seule la méthode "random" provoquera l'existence de synonymes.

2. Place occupée : Longueur d'un enregistrement : 60 car.

Facteur de blocage : 17

Nombre d'enregistrements : 60.000

a) Soit la taille de randomisation : 50.000 enr.

Facteur de remplissage : $\frac{60.000}{50.000} = 1,2$

Nombre moyen d'enregistrements overflow : 11.580 car.

Le pourcentage moyen d'enregistrement de cette zone est égal à 19,3

Place occupée par ce fichier : $61.580 \times 60 = 3.694.800$

b) Soit la taille de la zone de randomisation : 60.000 enr.

Facteur de remplissage : 1

Pourcentage moyen d'enregistrements overflow : 10,2

Nombre moyen d'enregistrements overflow : 6.120

Place occupée par ce fichier : $66.120 \times 60 = 3.967.200$ car.

c) Soit la taille de la zone de randomisation : 75.000 enr.

Facteur de remplissage : 0,8

Pourcentage moyen d'enregistrements overflow : 2,8

Nombre moyen d'enregistrements overflow : 1.680

Place occupée par ce fichier : $76.680 \times 60 = 4.600.800$ car.

3. Temps d'accès :

a) Facteur de remplissage : 1,2

Le nombre moyen d'accès par enregistrement est égal à 1,55.

Temps d'accès pour 100 transactions : $1,55 \times 42,5 \times 100 = 6.587 \text{ ms}$

b) Facteur de remplissage : 1

Le nombre moyen d'accès par enregistrement est de l'ordre de 1,3

Dès lors le temps d'accès nécessaire à la consultation de 100 transactions est égal à : $1,3 \times 42,5 \times 100 = 5.525 \text{ ms}$

c) Facteur de remplissage : 0,8

Le nombre moyen d'accès par enregistrement est alors égal à 1,07.

Temps d'accès pour 100 transactions : $1,07 \times 42,5 \times 100 = 4.548 \text{ ms}$

4. Conclusions : le meilleur compromis "temps d'accès - place occupée" est réalisé par la seconde possibilité.

57.4.1.3. Conclusions

Ce fichier est très souvent accédé en temps réel par le service magasin qui doit introduire tous les mouvements du stock. Dès lors, la méthode "random" est préférable car le temps moyen d'accès est peu élevé et malgré une perte de place de l'ordre de 319.340 caractères.

En effet, le temps d'accès à tous les enregistrements de ce fichier est égal :

- dans le cas de la méthode séquentielle - indexée : on doit accéder à 3.590 enregistrements physiques, ce qui représente un temps total de 305,150 secondes.
- dans le cas de la méthode de randomisation : le nombre d'enregistrements physiques à accéder s'élève à 3.890, ce qui représente un temps total de 214,923 secondes.

Dès lors, la perte de place est largement justifiée.

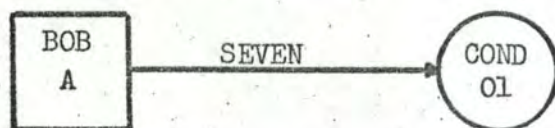
57.4.2. Accès par itinéraire

57.4.2.1. Liaison interne

Aucune liaison interne n'est envisagée.

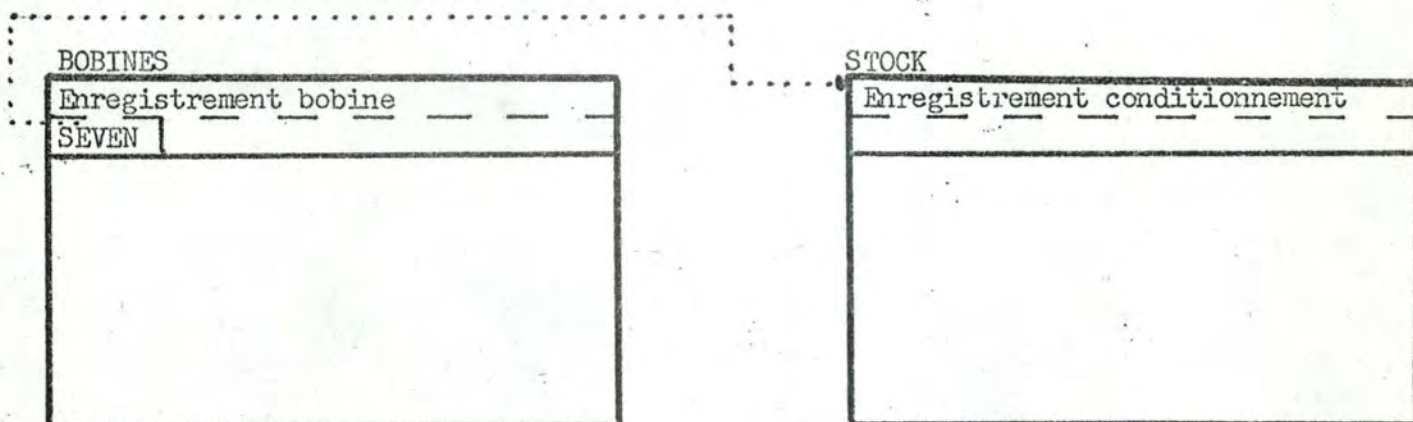
57.4.2.2. Liaison externe

Relation Bobines - Stock :



Ce pointeur est utile pour connaître, à partir d'un numéro de bobine : - la longueur du conditionnement correspondant
- la désignation de l'article

Ce pointeur existe uniquement si la bobine est en magasin. Si la bobine se trouve chez le client, à la menuiserie ou en fabrication, ce pointeur n'existe pas.

57.4.3. Graphe d'accès.57.5. Procédure de mise à jour

La création d'un enregistrement de ce fichier survient lors de la construction d'une nouvelle bobine tandis que l'annulation se produit lors de la mise à mitraille d'une bobine. Ces 2 opérations sont effectuées par un programme fonctionnant en "batch" 2 fois par semaine. Cette procédure peut être retardée car une bobine créée ou annulée ne contient pas de matériel. (Figure 5-8)

La création d'un enregistrement se produit également lors de l'entrée du matériel commandé à un confrère. Dans ce cas, la mise à jour est exécutée en temps réel car les bobines comprennent du matériel qui doit entrer le plus vite possible dans le fichier Stock afin qu'il soit accessible à la cellule de vente. La tâche T 100 réalise cette procédure.

La modification de ce fichier est réalisée en temps réel selon les canevas utilisés par le magasin.

58. Conclusions

58.1. Volumé occupé par l'ensemble des fichiers

58.1.1. Sur disque

La place totale occupée par ce fichier s'élève à 55.040.420 caractères. Ce nombre renferme :

- 1°) une zone de réserve au niveau de chaque enregistrement de chaque fichier estimée à 25 % de la longueur occupée.
- 2°) une zone de réserve au niveau de chaque fichier évaluée, en moyenne, à 30 % de la place occupée.

Cette démarche s'avéra obligatoire car le software UNIVAC ne permet pas l'allocation dynamique. Dès lors j'ai prévu ces marges de sécurité afin d'insérer d'éventuelles rubriques supplémentaires dans l'enregistrement des fichiers sans devoir les réorganiser et afin de comprendre l'évolution de ces fichiers. Le software UNIVAC gérant le temps réel occupe la moitié d'un disque. Dès lors comme un disque a une capacité de 58.352.000 caractères, 2 disques suffisent pour insérer les fichiers et le software. La place totale citée ci-dessus comprend le nombre de caractères occupés, mais il faut considérer la perte de place due au taux de remplissage des pistes. En effet, plus l'enregistrement physique est petit, plus la perte de place est conséquente. Dans le cas des unités de disque employées à CDC, la capacité maximale d'une piste est de 7.294 caractères. Dès lors si tous les enregistrements physiques avaient cette taille, il n'en résulterait aucune perte de place.

58.1.2. En mémoire

Les tables de niveau supérieur de la méthode d'accès des fichiers Signalétique clients et Signalétique articles utilisent 882 caractères en mémoire centrale.

Une place de 7.130 caractères est allouée à l'ensemble des buffers des différents fichiers.

N.B. - Je n'ai pas dévoilé la totalité des informations comprises dans ces fichiers pour raison confidentielle. L'absence de celles-ci ne change en aucun point l'organisation des fichiers.

58.2.. Graphe général d'accès

ADRESSES D'EXPEDITION

Enregistrement adresse 1 client 1

ADR

Enregistrement adresse 2 client 1

SIGNALÉTIQUE CLIENTS

Enregistrement client

THREE

LAST

FIRST

COMMANDES EN COURS

Enregistrement en-tête commande 1

POST

EXPE

APPA

INHA

Enregistrement en-tête commande 2

Enregistrement ligne 1 commande 1

POST

RESER

Enregistrement ligne 2 commande 1

CONDITIONS INHABITUELLES

Enr. conditions inhabituelles

SIGNALÉTIQUE ARTICLES

Enregistrement article

STO

FIN

STOCK

Enregistrement conditionnement 1

ARTI

COND

MAITRE

LINE

BOB

Enregistrement conditionnement 2

Enr. dernier conditionnement

BOBINES

Enregistrement bobines

SEVEN

Légende

Liaisons provenant de :

== == == == == ==

Fichier ADRESSES D'EXPEDITION

- . - . - . - . - . -

Fichier SIGNALETIQUE CLIENTS

- - - - -

Fichier COMMANDES EN COURS

=====

Fichier SIGNALETIQUE ARTICLES

=====

Fichier STOCK

.....

Fichier BOBINES.

CHAPITRE 6

O R G A N I G R A M M E S F O N C T I O N N E L S --- D E S P R I N C I P A L E S O P E R A T I O N S ---

61. LA CONSULTATION

Nous implémenterons la consultation du stock des produits finis sur quatre partitions :

- une partition directrice
- une partition analysant le cas d'une demande globale
- une partition analysant le cas d'une demande de longueurs normalisées
- une partition analysant le cas d'une demande de longueurs diverses

61.1. La partition directrice

Cette partition a comme rôle de diriger les trois programmes suivants. Elle est représentée à la figure 6-1.

Lorsqu'un vendeur demande l'affichage des propositions d'un article, ce programme consulte les fichiers Signalétique articles et Stock. La procédure suivante diffère selon le type de la demande. Après l'exécution du programme adéquat, il assemble les différents enregistrements afin d'obtenir les propositions du canevas K06. Pour cela il additionne le nombre de conditionnements des enregistrements ayant mêmes dates et mêmes longueurs. Ensuite cette procédure recherche, pour chaque proposition, la prochaine date d'entrée de ce matériel en magasin.

Exemple : Enregistrements du
fichier Stock

Q x L	DATE
1 x 1000	4236
1 x 1000	4236
1 x 1000	4236
1 x 1000	4250

Propositions du
canevas K06

Q x L	DATE
2 x 1000	4236 A 4250
1 x 1000	4250

Cette partition enchaîne par la suite sur le calcul des différents prix de vente déterminés en fonction des cours du cuivre, de l'aluminium et du plomb. Ce mécanisme est expliqué au paragraphe 31.1 (Description du canevas K06).

Comme les longueurs affichées des conditionnements normalisés ne correspondent pas aux quantités réelles, les enregistrements triés sont stockés provisoirement dans un fichier intermédiaire dénommé "en attente d'affectation". Celui-ci s'avère également

Remarques :

1. Numéro d'ordre dans l'affichage :
 - enregistrements affichés : 01 à 18
 - enregistrements non affichés : 00
2. Le fichier intermédiaire se trouve sur disque. Pour retrouver ces enregistrements, le programme assurant l'affectation automatique utilise une table dont chaque entrée a le format suivant :
 - adresse du terminal
 - adresse du premier enregistrement sur ce fichier
 - nombre d'enregistrements

61.2. La partition analysant le cas d'une demande globale

Représentée à la figure 6-2, elle se déroule de la manière suivante : les propositions affichées dans le canevas K06 concernant uniquement du matériel disponible, les conditionnements réservés n'y sont pas représentés.

Pour les conditionnements disponibles, nous calculons les quantités totales se trouvant en stock physique, en encours de fabrication et au fictif. La distinction entre ces types de stock résulte de la codification des enregistrements de ce fichier.

La quantité totale du matériel déclassé est également déterminé en testant la valeur de l'indice C de chaque enregistrement.

Si cette valeur est blanche, ce programme ne considère pas la longueur correspondante pour ce type de stock.

Ensuite ce programme détermine la longueur à afficher (que nous appelons longueur théorique) de chaque conditionnement. Pour cela il consulte d'abord les rubriques TNG et TPS du fichier Signalétique clients et CA, CI du fichier Signalétique articles; puis il applique ces coefficients à la longueur réelle de cet enregistrement. Le résultat de cette opération correspond à un écart entre 2 longueurs. Si cet écart englobe une longueur normalisée, elle sera affichée. Comme il s'agit du cas d'une demande globale, cette partition envisage les longueurs normalisées et diverses.

Le programme assurant l'affectation utilisera l'indice LN.

La date affichée dans le canevas K06 correspond :

- pour le stock physique : à la date du jour, de ce fait la date d'entrée en magasin du matériel n'est pas considérée;
- pour l'encours de fabrication et le fictif : à la date prévue de l'entrée du matériel en magasin.

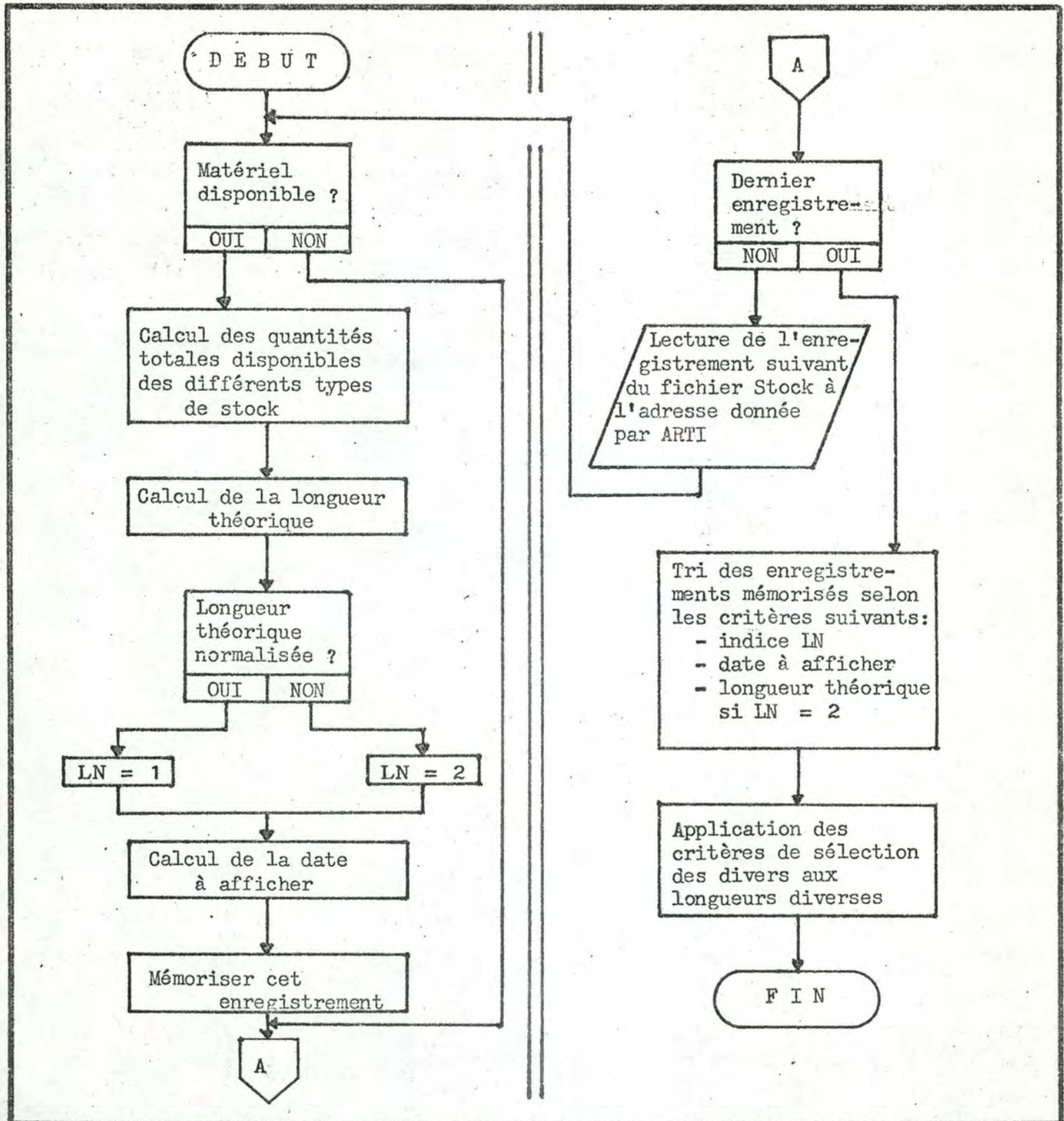


FIG.6-2

Cette procédure se réitère pour chaque enregistrement du fichier Stock. Ensuite ce programme trie les enregistrements mémorisés selon les critères suivants :

- 1°) LN : le canevas KO6 contient d'abord toutes les longueurs normalisées de l'article demandé, puis les longueurs diverses.
- 2°) Date à afficher : pour chaque type de longueur, les propositions apparaissent chronologiquement.
- 3°) Longueur théorique : ce critère est uniquement envisagé

pour les longueurs normalisées; en effet pour une même date, les petites longueurs sont affichées avant les longueurs supérieures. L'application des critères de sélection des divers permettra de déterminer l'ordre d'apparition des longueurs diverses sur l'écran.

Ces critères de sélection sont décrits aux paragraphes 31.5.3. et 31.5.4.

Remarque : pour savoir si nous sommes en présence d'une longueur normalisée, nous la comparons aux différents conditionnements normalisés répertoriés dans le fichier Signalétique articles.

61.3. La partition analysant le cas d'une demande de longueurs normalisées

Cette partition est représentée à la figure 6-3. Voici un exemple d'une demande de longueurs normalisées : 6 x 1000 m.

La détermination des quantités disponibles des différents types de stock et de la longueur théorique est identique à la demande précédente.

Comme le client demande uniquement des longueurs normalisées, ce programme ne considère pas les longueurs diverses. Cette procédure compare ensuite la longueur demandée avec chaque conditionnement normalisé. Dans le cas d'une égalité, cet enregistrement est stocké dans la liste A tandis que dans le cas contraire il est mémorisé dans la liste B.

Après le traitement de l'ensemble des articles du fichier Stock, ce programme compare le nombre d'enregistrements de la liste A avec le nombre de conditionnements demandés par le client. En effet le stock disponible pourrait être dépourvu des longueurs normalisées souhaitées par le client. Dans ce cas tous les conditionnements normalisés sont affichés.

61.4. La partition analysant le cas d'une demande de longueurs diverses

Cette partition est représentée à la figure 6-4. Lorsqu'un client demande des conditionnements de longueurs diverses (Ex : 2 x 1445m) cette procédure affiche :

- les longueurs normalisées de cet article
- les longueurs diverses de cet article après l'application des critères de sélection.

Cette partition se déroule de la manière suivante :

1. Après le calcul des quantités totales disponibles des différents

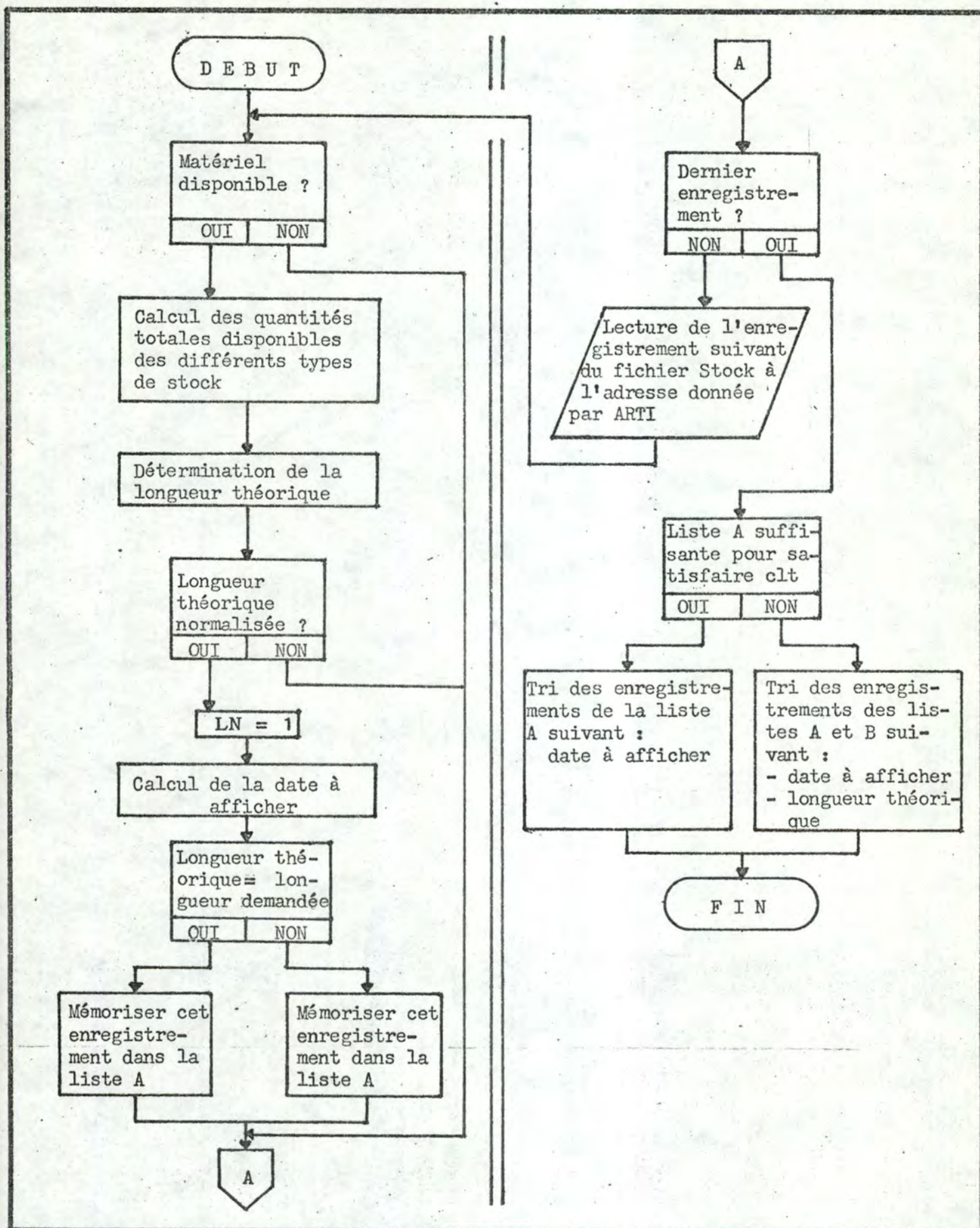


FIG. 6-3

types de stock, ce programme détermine la longueur théorique en appliquant à chaque conditionnement disponible les coefficients relatifs au client et à l'article considéré. Si ce

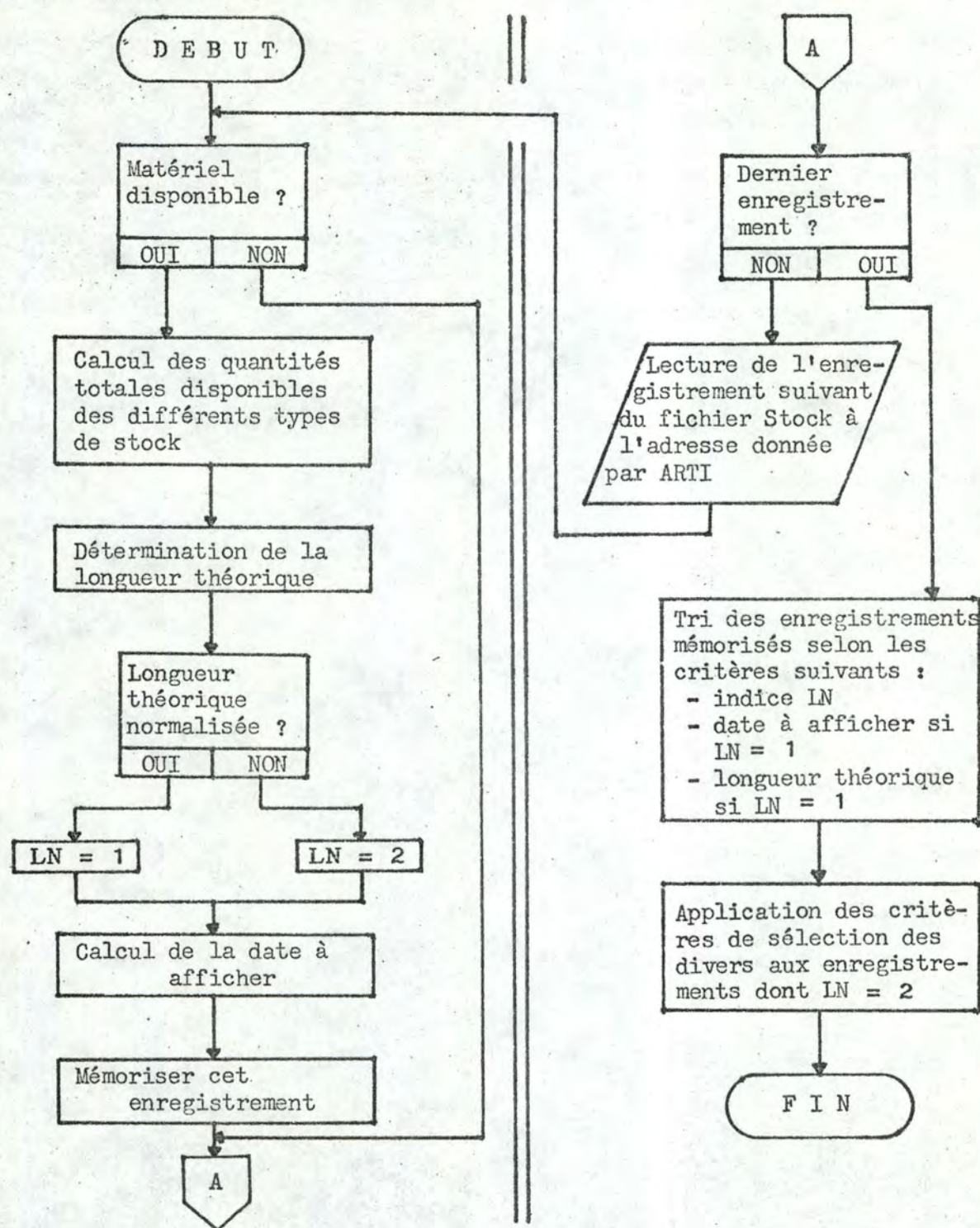


FIG. 6-4

résultat fournit une longueur normalisée, l'indice LN prend la valeur 1. Dans le cas contraire, cet indice reçoit la valeur 2.

2. Cette procédure enchaîne ensuite par le calcul de la date à afficher; puis l'enregistrement envisagé est mémorisé. Ce traitement se reproduit pour chaque conditionnement du stock disponible de cet article.
3. Les enregistrements mémorisés correspondant aux longueurs normalisées sont triés suivant l'ordre d'affichage, c'est-à-dire

selon : - date à afficher

- ordre croissant des longueurs

Pour les longueurs diverses, ce programme applique les critères de sélection cités aux paragraphes 31.5.3. et 31.5.4.

62. LA RESERVATION ET L'AFFECTATION DU MATERIEL EN STOCK PHYSIQUE

Nous implémenterons cette fonction sur une seule partition. Représentée à la figure 6-5, elle se déroule en 2 étapes :

1. Analyse de la réponse du vendeur

Le vendeur peut demander l'affichage d'un prix de vente spécial calculé en fonction des cours des métaux non-ferreux qu'il a introduits. Ce prix apparaîtra en francs belges ou dans la devise déterminée par le vendeur.

Dans le cas où le vendeur désire d'autres propositions de divers, ce programme affiche 8 propositions supplémentaires.

La lecture du fichier "en attente d'affectation" et l'application des critères de sélection des divers à ces enregistrements permettront d'obtenir ce nouvel affichage du canevas K06.

Le vendeur peut également demander l'affichage de ce même canevas afin d'introduire d'autres propositions. Néanmoins le matériel déjà commandé doit être affecté.

2. Réservation et affectation du matériel commandé

Si l'article proposé est de vente courante, cette procédure attribue automatiquement des longueurs diverses dont le nombre est déterminé par l'application du coefficient PFO, contenu dans le fichier Signalétique clients, au nombre de conditionnements commandés. Ces longueurs varient au maximum de 10 % par rapport aux conditionnements demandés par le client. Ensuite, ce programme trie ces longueurs diverses, lues dans le fichier "en attente d'affectation", selon les critères :

- origine du matériel (déterminée par le n° de fabrication)
- date d'entrée du matériel en magasin (DENT)

Cette partition enchaîne par la suite sur l'affectation des conditionnements choisis par le vendeur, qui se déroule comme suit :

- lorsque le vendeur émet son choix, il introduit le numéro de la proposition. Ce numéro se trouve également dans les enregistrements du fichier "en attente d'affectation" sous la dénomination "numéro d'ordre dans l'affichage". Dès lors leur comparaison permet de trouver les enregistrements correspondant à ces propositions.

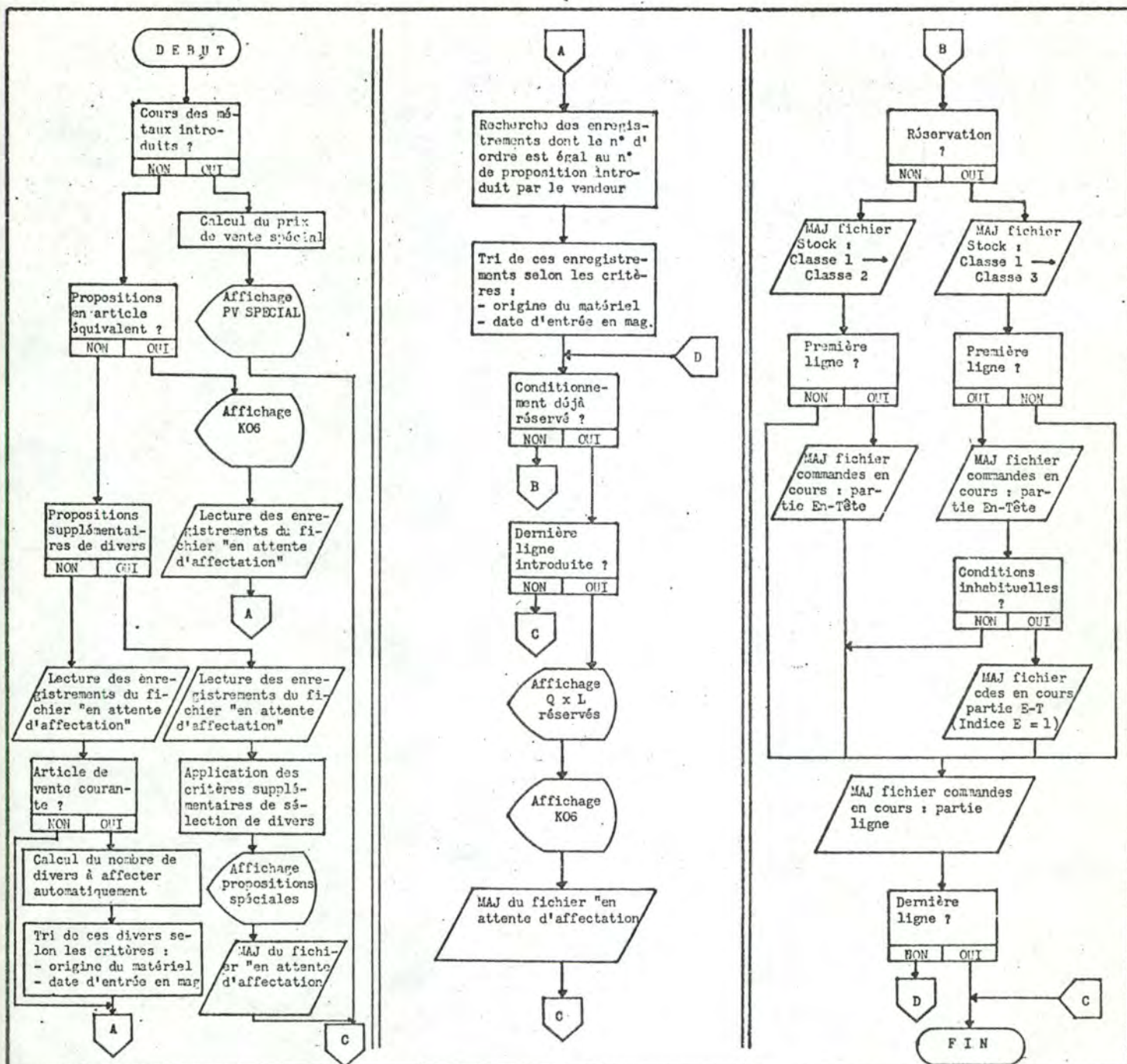


FIG. 6-5

- ces enregistrements font l'objet d'un tri selon les mêmes critères que ci-dessus.
- Ensuite ce programme met à jour, ligne par ligne, les fichiers Stock et Commandes en cours. Pour savoir si le conditionnement commandé par ce client est déjà réservé à une autre commande, il lit le fichier Stock. En effet ceci se produit lorsque 2 vendeurs demandent les propositions du stock d'un même article. Dans ce cas, cette procédure affiche un message informant le vendeur de cet état de fait. Ce message, comprenant toutes les lignes refusées, est envoyé après le traitement de l'ensemble des lignes afin de rendre le canevas

K06 conforme à l'état du stock.

- La procédure suivante diffère selon qu'il s'agit de l'enregistrement d'une option ou d'une réservation. Dans le cas d'une option, la classe des enregistrements du fichier Stock devient 2. Lorsque le vendeur introduit la première ligne de cette option, ce programme lui attribue un numéro qu'il affiche dans le canevas K06. Ce numéro est déterminé de la manière suivante :

- identification de la cellule de vente
- recherche d'un n° disponible dans la suite continue des n° de commande relative à cette cellule.

De ce fait, une table est créée pour chaque cellule de vente dont le nombre d'entrées correspond au nombre de cellules. Chaque entrée contient :

- dernier n° de commande attribué

Ensuite la partie En-Tête du fichier commandes en cours est mise à jour par l'introduction des informations s'y rapportant. Lors de l'enregistrement des lignes suivantes, ce programme modifie uniquement la partie Ligne de ce fichier en y insérant les informations pertinentes.

Dans le cas d'une réservation, la procédure est identique à part le point suivant : contrairement à une option, une réservation peut comprendre des conditions inhabituelles, accordées occasionnellement au client. La tâche T009, exécutée plus tard, permet d'enregistrer ces conditions. Celles-ci devant s'imprimer sur la feuille de préparation, ce programme doit empêcher l'édition de ce document. Leur présence provoque donc la mise à jour de la partie En-Tête de ce fichier (Indice E = 1).

Ce traitement se répète pour chaque conditionnement réservé par le client.

N.B.: Lorsqu'un client demande une longueur diverse imputée à l'encours de fabrication, elle sera découpée à partir d'un conditionnement normalisé. Dès lors, comme ces longueurs diverses ne seront pas nécessairement prélevées sur les conditionnements précisés lors de la réservation, un enregistrement du fichier Stock comprend le total des longueurs des soldes disponibles du stock sur ouvertures de fabrication. L'affectation de ces longueurs, effectuée lors de l'entrée en magasin de ce matériel permettra de déterminer les découpes à réaliser.

63. L'ENTREE DU MATERIEL EN MAGASIN ET SON AFFECTATION

Cette fonction permet :

1. d'affecter les conditionnements réservés aux commandes correspondantes. Le programme relatif à cette fonction utilisera les fichiers stock et commandes en cours afin de déterminer les réservations à prendre en considération pour l'affectation;
2. d'enregistrer les conditionnements disponibles et réservés dans le fichier stock.

Nous implémenterons cette fonction sur quatre partitions :

- une partition directrice
- trois partitions permettant de réaliser l'affectation
- et une partition développant l'enregistrement du matériel disponible.

Finalement, un exemple permettra d'illustrer la complexité de cette fonction.

63.1. La partition directrice

Représentée à la figure 6-6, cette partition considère tous les enregistrements du stock sur ouvertures de fabrication, c'est-à-dire ceux ayant le code égal à 2. Chaque conditionnement faisant l'objet d'une option ou d'une réservation (de classes 2 et 3) provoque la lecture de la ligne correspondant à cette longueur dans le fichier commandes en cours. Ensuite cette procédure crée, à partir de ces enregistrements, un article dans la liste A. Cette liste contient ainsi toutes les longueurs réservées du stock sur ouvertures de fabrication devant être affectées. Le format des articles de cette liste est le suivant :

CO : code du fichier stock
 NCOM : n° de commande
 NPST : n° de poste de la commande
 NLGN : n° de ligne de la commande
 NCON : nombre de conditionnements par type de longueur
 COND : longueur d'un conditionnement
 NFAB : n° de fabrication du matériel
 U : degré d'urgence de la commande
 DLVR : délai de livraison
 R : indice contenant éventuellement A ou G.

La liste D contient les conditionnements du stock disponible dont le n° de fabrication correspond à celui inscrit dans le canevas MO1. Cette liste permet la recherche des longueurs du fichier stock correspondant aux longueurs entrant en magasin.

Voici le format des enregistrements de cette liste :

NCON : nombre de conditionnements

COND : longueur de ce conditionnement

NFAB : n° de fabrication

Après la lecture des enregistrements du fichier stock, ce programme trie les articles de la liste A selon les critères suivants :

- Classe de l'enregistrement : les réservations sont affectées avant les options.
- Degré d'urgence : les lignes affectées de cet indice sont prioritaires car l'expédition du matériel correspondant doit s'effectuer dans le plus bref délai.
- Délai de livraison
- Indice A : pour un même délai de livraison, les lignes contenant cet indice sont affectées prioritairement.
- Indice G : viennent ensuite les lignes comprenant cet indice

N.B. : le tri n'envisage pas les 3 derniers critères si l'enregistrement considéré est grevé du coefficient d'urgence.

La liste B comprend les longueurs introduites dans le canevas MO1. Le format de ces enregistrements correspond à celui de ce canevas. La liste C contient les combinaisons pré-affectées. Elle est utilisée lors de la pré-affectation des divers et également lors de leur affectation. Voici le format de ses enregistrements :

1. Informations concernant la longueur diverse à affecter :

CO - NCOM - NPST - NLGN - NCON - COND - NFAB - U - DLVR - R

2. Informations concernant la longueur normalisée entrant en magasin : NCONN- CONDN- NBOB

Si plusieurs longueurs diverses sont prélevées sur un même conditionnement normalisé, les informations relatives à la longueur normalisée sont mises à blanc pour les enregistrements suivant la première longueur diverse.

Exemple : supposons que les longueurs : 1 x 345 - 1 x 865 - 1 x 155 soient pré-affectées à une longueur normalisée : 1 x 2000.

Voici le contenu de ces enregistrements :

CO	NCOM	NPST	NLGN	NCON	COND	NFAB	U	DLVR	R	NCONN	CONDN	NBOB
32	1234567	002	003	1	345	122222	ø	4236	A	1	2000	920A05670
32	3456789	001	001	1	865	123333	ø	4236	ø	ø	ø	ø
22	2468024	004	002	1	155	123333	ø	ø	ø	ø	ø	ø

Ce programme enchaîne ensuite par l'affectation des commandes en cours relatives à ce matériel. Pour cela il lit un enregistrement de la liste A, comprenant l'ensemble des lignes à affecter, teste sa longueur et suivant cette comparaison, il lance l'affectation

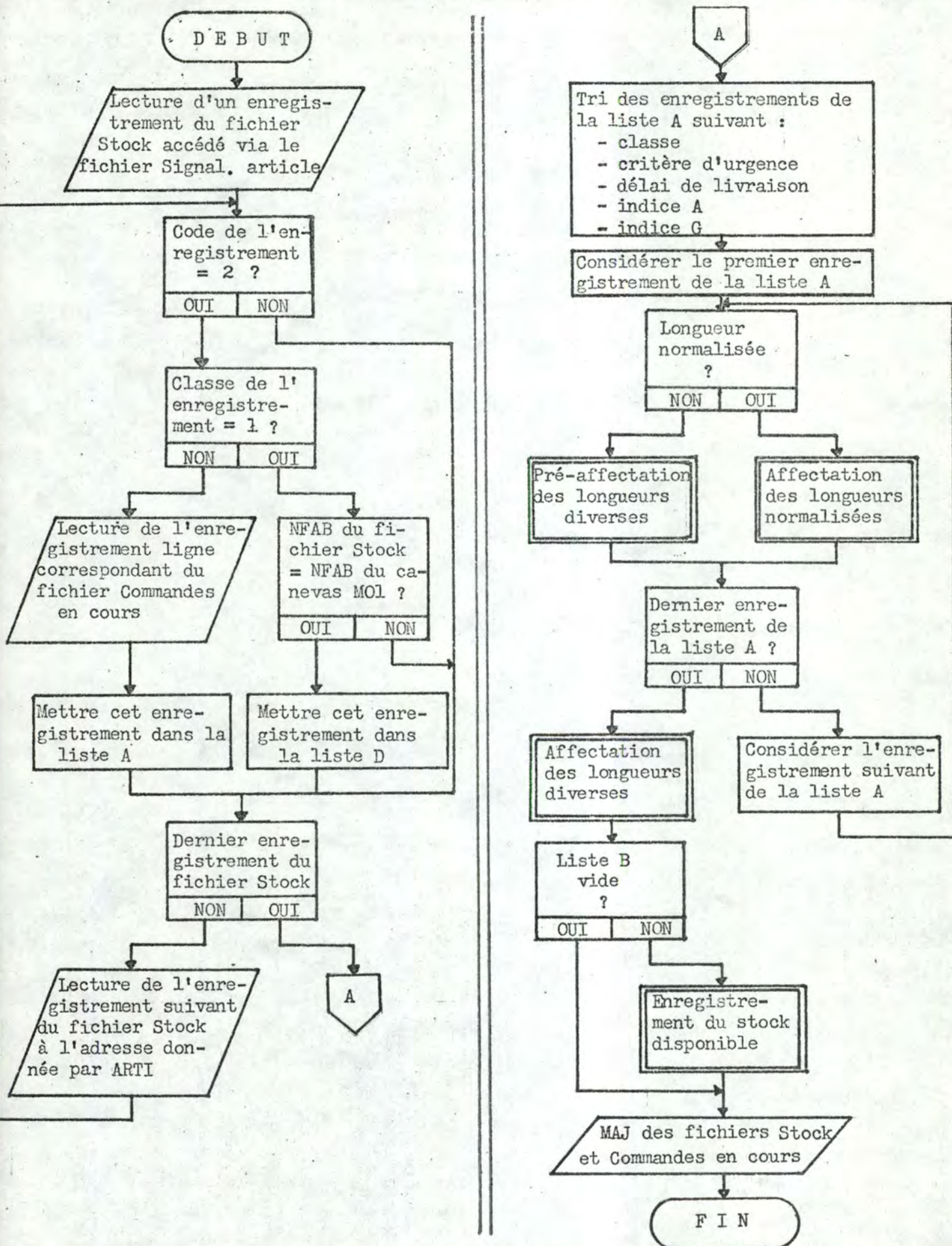


FIG. 6-6

des longueurs normalisées (partition 2) ou la pré-affectation des

longueurs diverses (partition 3) et se met en attente. A la fin du travail dans l'une de ces partitions, il reçoit le contrôle et recommence ce traitement pour chaque enregistrement de la liste A. Ensuite, si ce programme a traité tous les enregistrements de la liste A, il lance l'exécution de l'affectation des longueurs diverses (partition 4). Si la liste B comprend encore des enregistrements, ils sont enregistrés dans le stock disponible grâce à la partition 5. Finalement cette partition met à jour les fichiers stock et commandes en cours en introduisant les enregistrements des listes D et C.

63.2. Partition 2 : Affectation des longueurs normalisées

Représentée à la figure 6-7, cette partition affecte chaque conditionnement de longueur normalisée à la commande correspondante. Ce programme est exécuté chaque fois que la liste A contient une longueur normalisée. Dans ce cas on teste d'abord le contenu de la liste B car il est inutile de continuer cette procédure si toutes les longueurs entrées en magasin furent affectées précédemment. Dans le cas contraire la recherche d'une longueur de la liste B correspondant à la longueur de la liste A se déroule de la manière suivante :

- 1°) Application des coefficients TNG, TPS, CA et CI à la longueur de la liste A afin d'obtenir 2 longueurs limites.
- 2°) Lecture de la première longueur de la liste B
- 3°) Si le magasin introduit l'affectation, il indique NCOM, NPST et NLGN. Ceci se produit lorsque la cellule de gestion des ouvertures de fabrication communique à la fabrication les longueurs diverses à découper suivant les commandes des clients. De ce fait ces tronçons sont directement affectés aux commandes correspondantes. Si un enregistrement de la liste B comprend cette affectation, ce programme met directement à jour les fichiers stock et commandes en cours.
- 4°) Si l'affectation n'est pas introduite, cette procédure compare la longueur de la liste B aux limites calculées ci-dessus de la façon suivante :

Limite inférieure < longueur de la liste B < limite supérieure

OUI : dans ce cas l'affectation de cette longueur est possible. On supprime alors ces enregistrements des listes A et B et les fichiers stock et commandes en cours sont mis à jour.

NON : lecture de l'enregistrement suivant de la liste B et réitération de ce traitement.

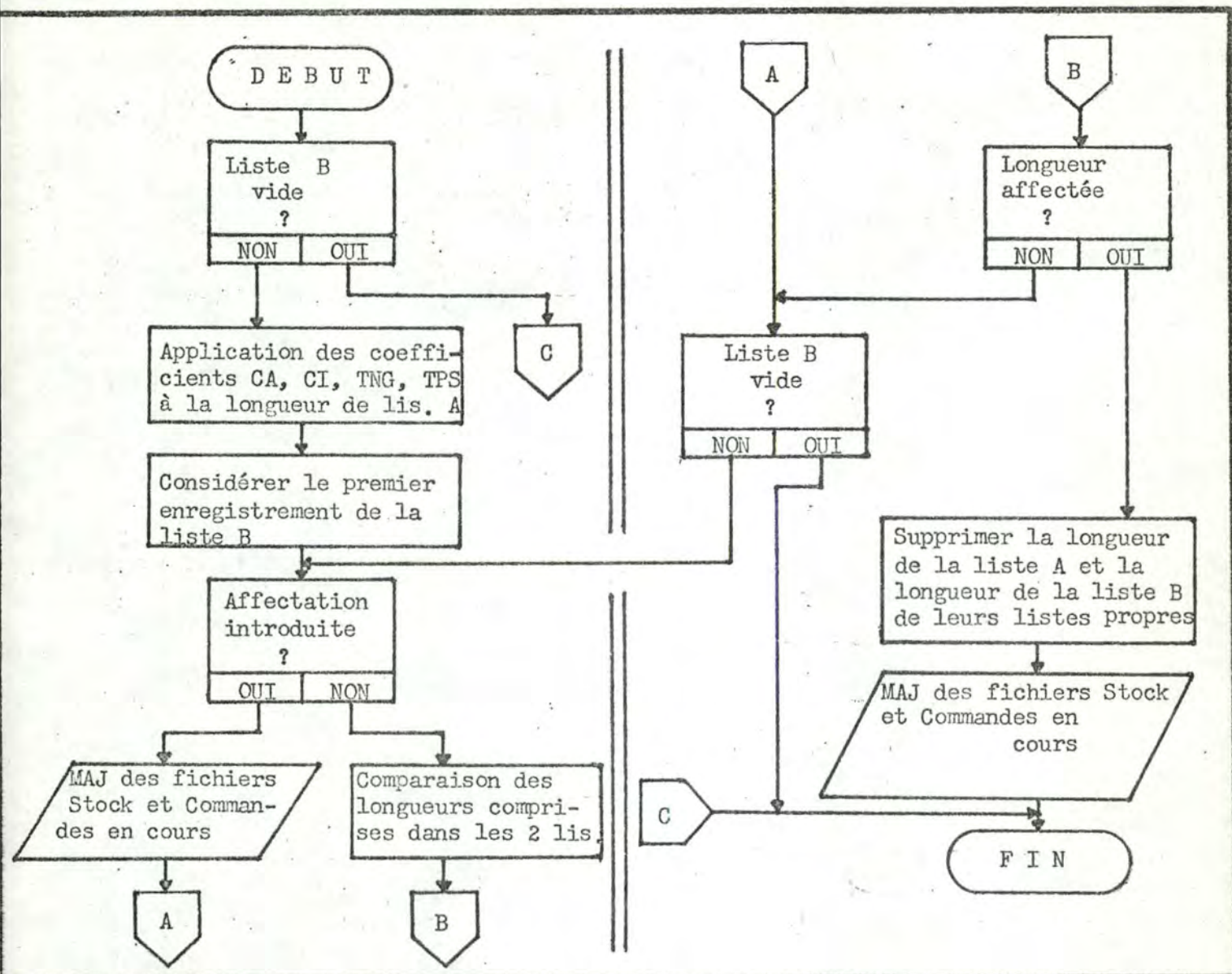


FIG. 6-7

Si ce programme lit tous les enregistrements de la liste B sans trouver une longueur adéquate, il n'affectera pas ce conditionnement et considérera la longueur suivante de la liste A. Si cette dernière est vide, tout le matériel réservé est alors affecté.

Remarque : cette procédure se termine si :

1. la liste A est vide
2. la liste B est vide, c'est-à-dire si toutes les longueurs de cette liste sont affectées.

63.3. Partition 3 : Pré-affectation des longueurs diverses

Cette partition est représentée à la figure 6-8

Lorsqu'un client demande une longueur diverse à prélever sur un conditionnement en fabrication, l'affectation est effectuée lors lors de l'entrée du matériel en magasin. L'objectif de cette partition consiste à minimiser :

- le nombre de découpes
- la longueur des soldes disponibles.

Ce programme utilise la liste C qui contient toutes les combinaisons pré-affectées. Une combinaison comprend les longueurs diverses pouvant être prélevées sur un seul conditionnement normalisé. Dans le cas où la liste C n'est pas vide, ce qui signifie que cette procédure a déjà "pré-affecté" une ou plusieurs longueurs diverses, on recherche la meilleure combinaison de la façon suivante :

- 1°) La longueur de la liste A est additionnée à la première combinaison de la liste C.
- 2°) Ce programme compare ce résultat à la longueur normalisée contenue dans l'enregistrement de la liste C. Si ce résultat est supérieur à la longueur normalisée, nous passons au 5°). Si ce résultat est inférieur ou égal à la longueur normalisée, nous passons au point 3°).
- 3°) Calcul de l'écart de ce résultat par rapport à la longueur normalisée. Cet écart ne peut pas être compris entre 15 et 50 m (critère expliqué au chapitre 31.5.4 b)). Si ce critère n'est pas respecté ce programme passe au point 5°).
- 4°) Comme on essaie de minimiser la longueur des soldes disponibles, ce programme teste toutes les combinaisons de la liste C et retient la combinaison dont l'écart calculé ci-dessus est minimum. Pour cela, il compare cet écart avec celui calculé et mémorisé précédemment. Si cet écart est inférieur à l'écart mémorisé, ce nouvel écart est mémorisé. Dans le cas contraire on n'en tient pas compte.
- 5°) Cette procédure se répète pour chaque enregistrement de la liste C. Dès lors elle envisage la combinaison suivante si cette liste n'est pas vide.

Si la longueur de la liste A est introduite dans une combinaison de la liste C, cette procédure supprime la longueur de la liste A, l'additionne à cette combinaison et considère l'enregistrement suivant de la liste A. Dans le cas où aucune combinaison de la liste C ne convient ou si cette liste est vide, ce programme envisage les longueurs de la liste B. Si celle-ci est vide, il considère la longueur suivante de la liste A car elle pourrait éventuellement s'ajouter à une combinaison de la liste C si elle n'est pas vide.

La longueur de la liste A est alors comparée à la longueur de la liste B : si cette dernière est supérieure, ce programme écrit ces longueurs dans la liste C et les supprime de leurs listes respectives. Ensuite il lit l'enregistrement suivant de la liste A;

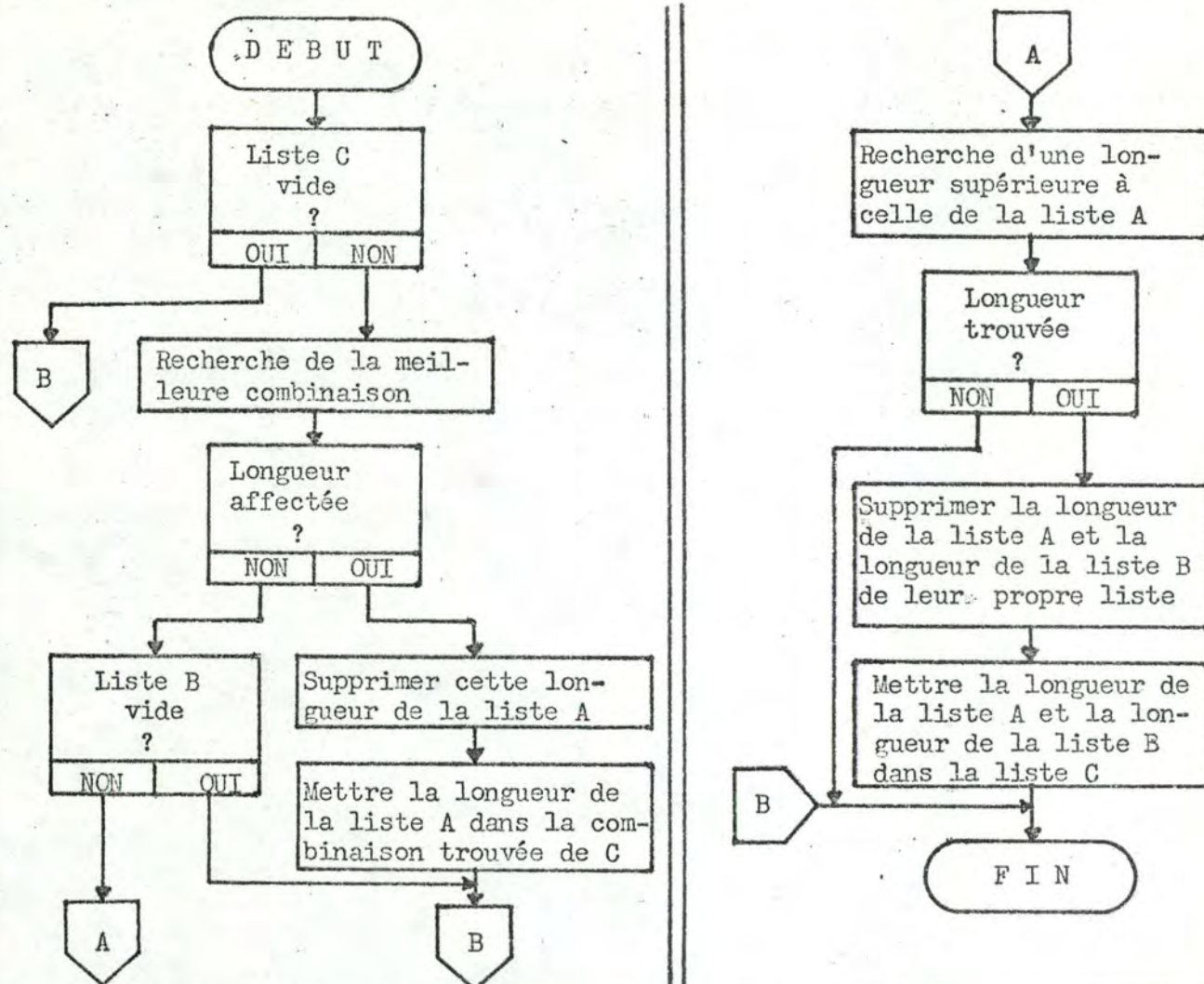


FIG. 6-8

dans le cas contraire ce programme considère la longueur suivante de la liste B et recommence cette comparaison.

Remarques : 1. Cette procédure se termine si :

- la liste A est vide, c'est-à-dire s'il n'est plus possible d'affecter les enregistrements de cette liste
- les listes B et C sont vides.

2. Les conditionnements déclassés ne sont pas affectés lors de leur entrée en magasin.

63.4. Partition 4 : Affectation des longueurs diverses

Elle est représentée à la figure 6-9.

Le but poursuivi par cette partition consiste à minimiser le nombre de bobines envoyées à la découpe, ce qui revient à minimiser le nombre de longueurs diverses dans le stock disponible. En premier lieu, ce programme recherche dans la liste C une combinaison de longueurs normalisées dont le résultat de leur addition donnerait également une longueur normalisée (Exemple : 4 x 500 -

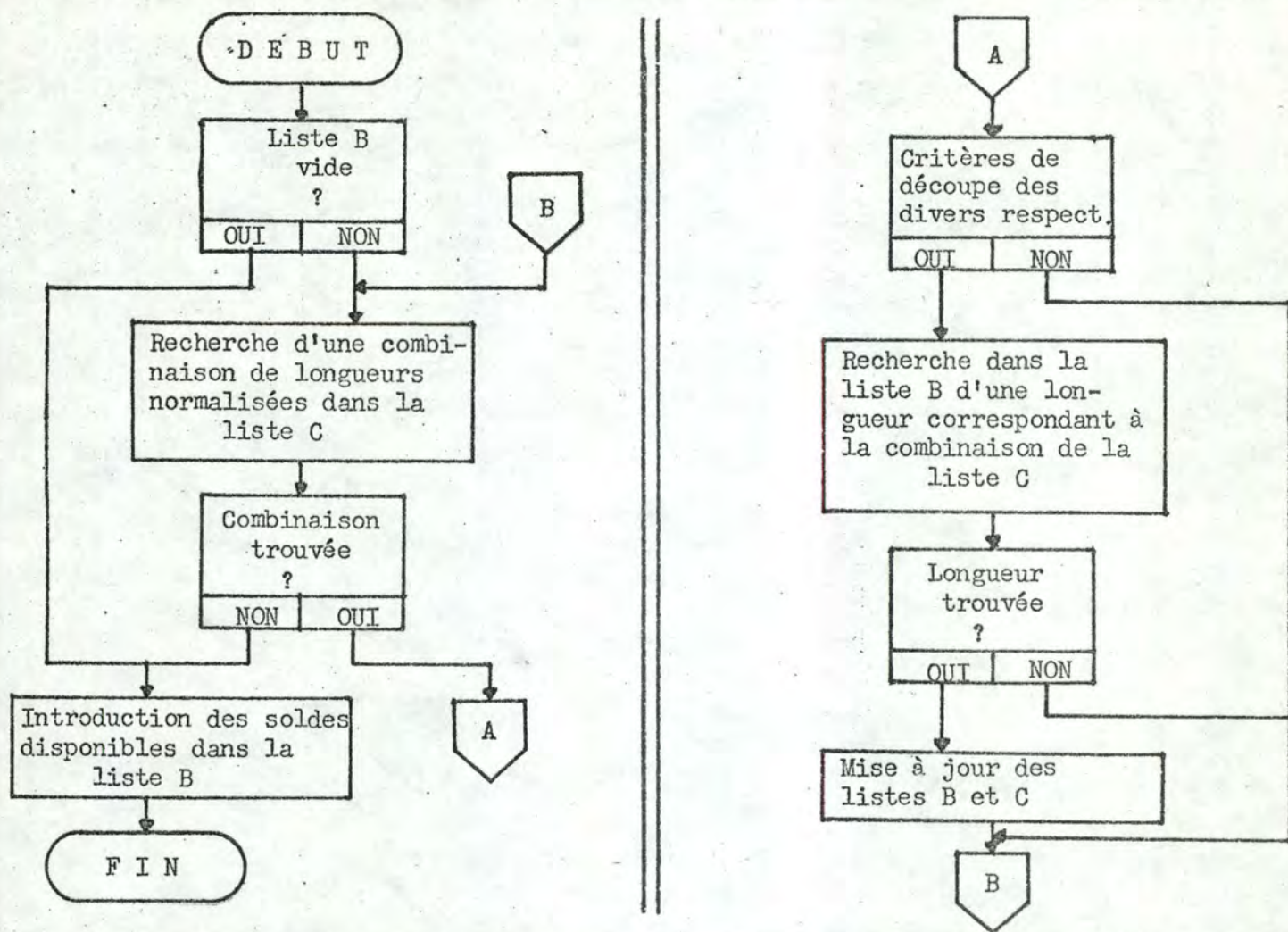


FIG. 6-9

2 x 1000 - 2 x 500 + 1 x 1000). Si une telle combinaison est trouvée, cette procédure s'assure que le solde disponible, c'est-à-dire la différence entre le résultat de cette addition et la somme des longueurs diverses correspondantes, n'est pas compris entre 15 et 50 m. Si cette combinaison ne respecte pas ce critère, une autre combinaison est recherchée. Dans le cas contraire, ce programme parcourt la liste B à la recherche d'un conditionnement dont la longueur serait égale à la somme calculée ci-dessus. Dans le cas où cette condition est vérifiée, cette procédure modifie les listes B et C de la façon suivante :

liste B : les longueurs normalisées comprises dans la liste C sont introduites dans cette liste tandis que le conditionnement correspondant à cette combinaison en est supprimé;

liste C : comprend la longueur précédemment incluse dans la liste B. Cette entrée provoque la modification des enregistrements qui contenaient les longueurs diverses affectées aux longueurs normalisées composant la com-

binaison trouvée ci-dessus. De ce fait ces longueurs diverses sont affectées à la longueur introduite.

Ensuite les enregistrements précédents sont annulés. Si aucun conditionnement de la liste B ne satisfait la condition évoquée précédemment, ce programme recherche dans la liste C une autre combinaison dont la longueur totale diffère de celle trouvée précédemment. Cette procédure se termine lorsqu' il n'est plus possible de trouver une combinaison de longueurs normalisées dans la liste C. Dès lors, les soldes disponibles sont introduits dans la liste B.

63.5. Partition 5 : Enregistrement du stock disponible

Représentée à la figure 6-10, cette partition comporte l'enregistrement des conditionnements disponibles que la liste B contient. La liste D comprend les enregistrements disponibles en encours de fabrication du fichier stock.

Ce programme teste d'abord la réponse du terminal à la rubrique "FABRICATION ENTIEREMENT ENTREE". Si elle est affirmative, les longueurs de la liste B remplacent les longueurs de la liste D.

Exemple : Liste B

 Liste D

	Avant mise à jour	Après mise à jour
1 x 2000	1 x 2000	1 x 2000
1 x 865	1 x 2000	1 x 865
1 x 1000	1 x 1000	1 x 1000
1 x 500	1 x 1000	1 x 500
	1 x 500	
	1 x 1445	

Dans le cas contraire, il compare les longueurs totales de ces 2 listes. Si la longueur totale de la liste B est supérieure, cela signifie que la production dépasse la demande de fabrication établie par la cellule de gestion. Dans ce cas les longueurs de la liste B remplacent les longueurs de la liste D car aucune concordance n'existe entre ces 2 listes. Cette discordance résulte d'ailleurs de l'application des critères d'affectation lors de l'enregistrement des commandes. Si la longueur totale de la liste D est inférieure, ce programme recherche dans cette liste les longueurs correspondantes de la manière suivante :

- 1°) Si la longueur de la liste B est normalisée, il recherche une longueur identique dans la liste D.
- 2°) Si la longueur de la liste B est diverse, elle est déduite de la longueur contenue dans l'enregistrement comprenant l'ensem-

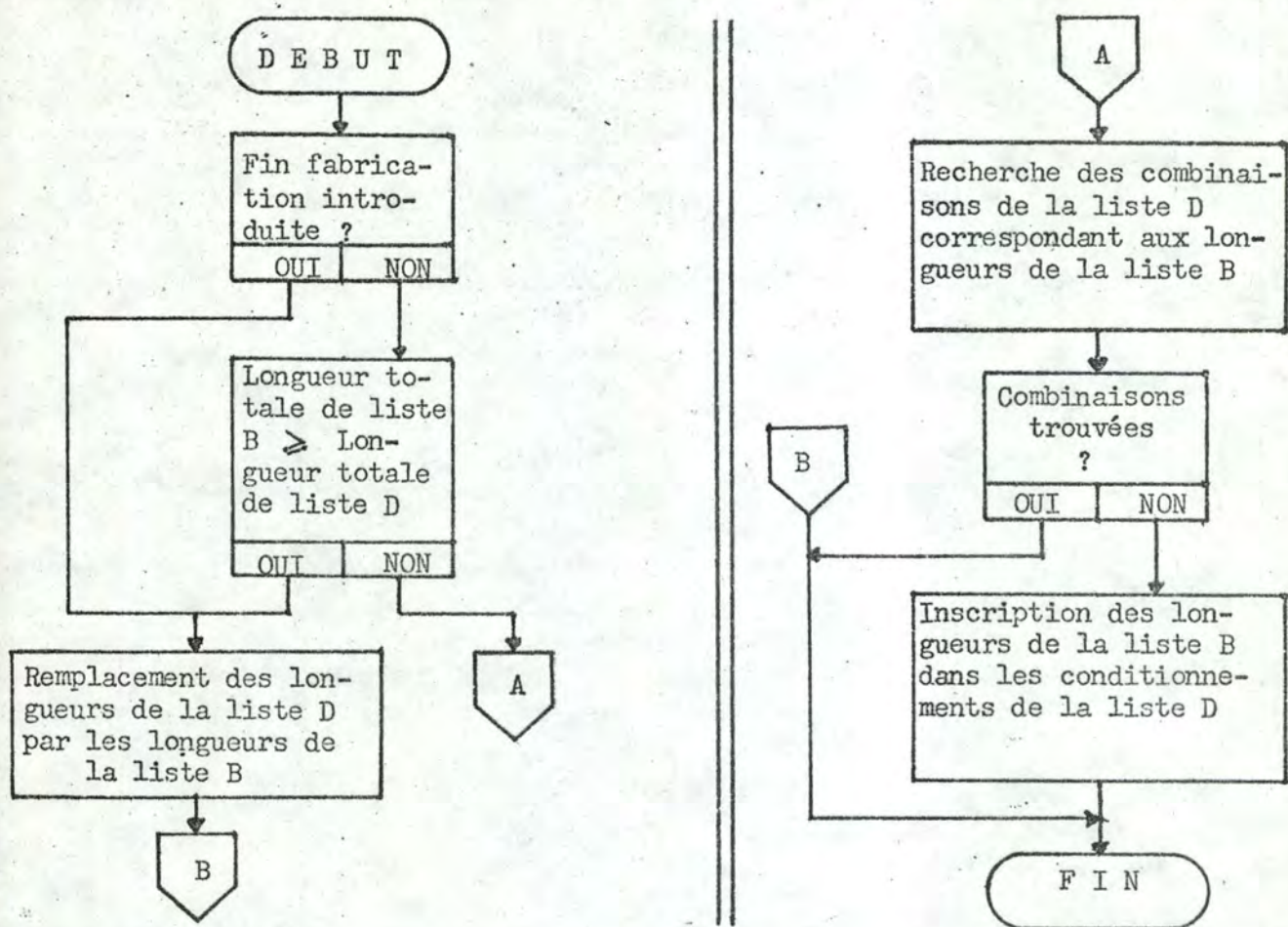


FIG. 6-10

ble des soldes disponibles de la liste D.

Malgré ce traitement, certains enregistrements de la liste B n'ont peut-être pas trouvé leur correspondant dans la liste D. Dans ce cas, ce programme applique le traitement suivant :

- 1°) Si la longueur de la liste B est normalisée, il recherche dans la liste D une combinaison de longueurs normalisées dont la somme est identique à cette longueur. Si aucune combinaison ne convient, ce programme utilise l'enregistrement contenant les soldes disponibles.

Exemple:

Liste B

Liste D

	Avant mise à jour	Après mise à jour
1 x 2000	1 x 500	1 x 2000
	1 x 1000	1 x 945
	1 x 1445	

- 2°) Si la longueur de la liste B est diverse, cela signifie que l'enregistrement comprenant l'ensemble des divers ne satisfait pas celle-ci. Dès lors cette longueur est imputée au conditionnement normalisé de longueur directement supérieure. Le solde est alors ajouté à l'enregistrement comprenant les divers.

63.6. Exemple

Voici l'état des listes A, B et D à l'origine de l'affectation

Liste A	Liste B	Liste D
1 x 2000	1 x 1000	1 x 2000
1 x 345	1 x 500	1 x 2000
1 x 550	1 x 2000	1 x 500
1 x 1535	1 x 1010	1 x 500
1 x 1000	1 x 2020	1 x 1445
1 x 865	1 x 1000	
1 x 500	1 x 500	
1 x 125	1 x 2000	

N.B.: la liste B représente le contenu du canevas MO1, c'est-à-dire une entrée de matériel en magasin. Seulement une fabrication fait souvent l'objet de multiples entrées.

Affectation du matériel réservé : utilise uniquement les listes A, B

- 1°) Nous considérons d'abord le premier enregistrement de la liste A. Comme elle est normalisée, on lui applique les critères propres aux signalétiques articles et clients, puis on la compare à la première longueur de la liste B : 1 x 1000. Ces 2 longueurs n'étant pas égale on considère l'enregistrement suivant de la liste B dont la longueur s'élève à 1 x 500m. Nous continuons cette procédure jusqu'au moment où nous trouverons une longueur correspondante. Dans le cas présent, la troisième longueur (1 x 2000) nous donne satisfaction. Voici dès lors l'état des liste A et B :

Liste A	Liste B
1 x 345	1 x 1000
1 x 550	1 x 500
1 x 1535	1 x 1010
1 x 1000	1 x 2020
1 x 865	1 x 1000
1 x 500	1 x 500
1 x 125	1 x 2000

Affectation réalisée : 1 x 2000

- 2°) La longueur suivante de la liste A (1 x 345) est comparée avec le premier enregistrement de la liste B dont la longueur s'élève à 1 x 1000 m. Cette longueur étant supérieure et la liste C étant vide, nous pouvons pré-affecter ce divers. Ces enregistrements disparaissent de leurs listes respectives et sont mémorisés dans la liste C.
- 3°) Ensuite on considère la longueur suivante de la liste A (1 x 550). Comme elle est diverse, nous essayons de l'affecter à une combinaison existante de la liste C. Dans le cas présent, nous additionnons cette longueur à la première combinaison de la liste C. Le résultat étant égal à 895 m, donc inférieur à la longueur normalisée de 1000 m, nous pouvons la pré-affecter

à cette combinaison. Voici l'état des listes A, B et C après ces 2 affectations :

Liste A	Liste B	Liste C
1 x 1535	1 x 500	1 x 345 - 1 x 1000
1 x 1000	1 x 1010	1 x 550 - \emptyset
1 x 865	1 x 2020	
1 x 500	1 x 1000	
1 x 125	1 x 500	
	1 x 2000	

Affectations réalisées : 1 x 345 - 1 x 550

- 4°) La longueur suivante de la liste A (1 x 1535) étant diverse, nous l'additionnons à la première combinaison de la liste C. Cette somme étant égale à 2430 m, donc supérieure à 1000 m, il n'est pas possible de la pré-affecter à cette combinaison. Dès lors nous la comparons successivement aux différentes longueurs de la liste B. Le conditionnement de 2020 m étant supérieur à 1535 m, une nouvelle combinaison, comprenant ces 2 longueurs, est créée dans la liste C. Après cette nouvelle pré-affectation, voici l'état des 3 listes :

Liste A	Liste B	Liste C
1 x 1000	1 x 500	1 x 345 - 1 x 1000
1 x 865	1 x 1010	1 x 550 - \emptyset
1 x 500	1 x 1000	1 x 1535 - 1 x 2020
1 x 125	1 x 500	
	1 x 2000	

Pré-affectation réalisée : 1 x 1535 m

- 5°) Après l'affectation de la longueur suivante de la liste A (1 x 1000), l'état des listes est le suivant :

Liste A	Liste B	Liste C
1 x 865	1 x 500	1 x 345 - 1 x 1000
1 x 500	1 x 1000	1 x 550 - \emptyset
1 x 125	1 x 500	1 x 1535 - 1 x 2020
	1 x 2000	

- 6°) La pré-affectation de la longueur diverse : 1 x 865 modifie les listes A, B et C de la manière suivante :

Liste A	Liste B	Liste C
1 x 500	1 x 500	1 x 345 - 1 x 1000
1 x 125	1 x 500	1 x 550 - \emptyset
	1 x 2000	1 x 1535 - 1 x 2020
		1 x 865 - 1 x 1000

- 7°) Suite à l'affectation de la longueur suivante (1 x 500), voici l'état des 3 listes :

Liste A	Liste B	Liste C
1 x 125	1 x 500	1 x 345 - 1 x 1000
	1 x 2000	1 x 550 - \emptyset
		1 x 1535 - 1 x 2020
		1 x 865 - 1 x 1000

- 8°) La longueur suivante étant diverse (1 x 125), nous remarquons

qu'elle peut être pré-affectée à 2 combinaisons différentes de la liste C, à savoir : 1 x 1000 et 1 x 2020. Cette procédure choisit la longueur de 1000 m car elle permet de minimiser la longueur du solde disponible, qui s'élève à 10 m., tout en respectant les critères de découpe (solde inférieur à 15 m ou supérieur à 50 m). Voici l'état des listes résultant de cette pré-affectation :

Liste A	Liste B	Liste C
	1 x 500	1 x 345 - 1 x 1000
	1 x 2000	1 x 550 - \emptyset
		1 x 1535 - 1 x 2020
		1 x 865 - 1 x 1000
		1 x 125 - \emptyset

La liste A étant vide on a réalisé l'affectation des conditionnements réservés. Si la liste B est vide, aucun conditionnement entré n'est affecté au stock disponible. Dans le cas où cette liste n'est pas vide, l'affectation du stock disponible doit s'effectuer. Mais avant cela, on doit définitivement affecter les divers contenus dans la liste C.

Affectation des longueurs diverses : utilise les listes B et C.

La liste B n'étant pas vide, elle peut contenir des conditionnements qui permettraient de minimiser les découpes dues aux longueurs diverses. En appliquant les critères relatifs à cette partition nous obtenons l'état suivant des listes B et C :

	Liste B	Liste C
	1 x 500	1 x 345 - 1 x 2000
	1 x 1000	1 x 500 - \emptyset
	1 x 1000	1 x 865 - \emptyset
Soldes disponibles	1 x 115	1 x 125 - \emptyset
provenant de la	1 x 485	1 x 1535 - 1 x 2020
liste C		

Les 2 longueurs de 1000 m de la liste C sont donc remplacées par une seule longueur de 2000 m.

Enregistrement du stock disponible :

Pour l'exécution de cette procédure, nous employons les listes B et D.

- 1°) Nous trouvons immédiatement le correspondant de 1 x 500 dans la liste D.
- 2°) Comme les 2 longueurs de 1000 m sont normalisées, leur correspondant s'avère la longueur de 2000 m de la liste D.
- 3°) Finalement, les 2 soldes de 1 x 115 et 1 x 485 trouvent leur correspondant en les soustrayant de la longueur de 1445 m.

Voici l'état final de la liste D, qui reflète le fichier

stock :	1 x 500	}	Stock physique
	1 x 1000		
	1 x 1000		
	1 x 115		
	1 x 485	}	Stock sur ouvertures de fabrication
	1 x 845		
	1 x 2000		
	1 x 500		

Remarque : les longueurs de 2000, 1000 et 500 m sont considérées
comme normalisée dans cet exemple.

C O N C L U S I O N

Ce mémoire traite la gestion des commandes depuis la réservation jusqu'à l'expédition du matériel correspondant. En amont de cette application le traitement des offres pourrait être mécanisé. La facturation des commandes et l'enregistrement de celle-ci en comptabilité constituent la suite logique de cette étude. Ces 2 liaisons permettraient de gérer, avec ce mémoire, toutes les transactions en provenance de la clientèle.

Nous devons également considérer les extensions suivantes :

1. La gestion des circuits de distribution : consiste à optimiser le chargement des camions et wagons ainsi que le transport du matériel.
2. La gestion des emplacements dans le parc des bobines : cette application provoquerait la réorganisation complète de ce parc afin d'établir une correspondance biunivoque entre la bobine et son emplacement. Sa mécanisation entraînerait l'édition de l'emplacement des bobines lors de leur sortie de fabrication. Dans ce cas la gestion des emplacements incomberait totalement à une fonction mécanisée.
3. La gestion des stocks de produits finis : dans le cadre de cette application, nous proposons une méthode de gestion des stocks qui utilise toutes les données provenant de la tenue du stock en temps réel afin de déterminer le point de commande et la quantité à lancer en fabrication.
4. Le suivi de la production en temps réel : comporte l'installation de terminaux aux différents postes de travail en fabrication. Cette fonction réaliserait l'organisation des tâches entre les différents postes de la production et permettrait l'édition :
 - des matières composant chaque câble;
 - du procédé de fabrication de chaque câble.

Démarche humaine suivie par un informaticien

Pour arrêter définitivement cette version de l'application exposée dans ce travail, de multiples réunions s'avérèrent nécessaires avec les utilisateurs concernés. La plupart d'entre eux

se montrèrent rétifs à l'implantation d'un tel système informatique. Leur première réaction était compréhensible, la crainte d'être remplacés par un ordinateur les guidait dans cette direction.

Pour vider ce complexe de crainte compris chez les différents utilisateurs, nous devons les rassurer en leur expliquant le rôle exact d'un ordinateur dans une entreprise. Ce n'est qu'un outil conçu pour les aider dans leur travail. Ils ne doivent pas le considérer comme une intelligence supérieure afin de ne pas le tenir responsable d'éventuel ennui. Après cette première phase de prise de connaissance de l'ordinateur, ces personnes se sentent plus concernées par cette application et perdent peu à peu cette appréhension. Malgré cela certaines personnes ne communiquent pas toutes les informations qu'elles détiennent. Cette attitude relève souvent du fait qu'elles éprouvent des difficultés à exposer leurs problèmes de manière claire et nette. Nous devons alors nous efforcer à parler le même langage que ces personnes. Cette attitude peut également se vérifier lorsque ces gens considèrent ces renseignements comme leur propriété exclusive. Dès lors ils craignent une critique acerbe de leur méthode de travail. Nous devons faire preuve de beaucoup d'humilité car le système existant, mis en place par ces personnes, malgré tous les inconvénients qu'il provoque, possède un mérite : celui de fonctionner, tandis que notre système ne se trouve qu'au stade de projet. C'est pour cette raison que notre but ne consiste pas à exposer les défauts de la situation existante. Au contraire, après les avoir décelés, nous tâcherons de les faire exprimer par les utilisateurs, ceux-ci doivent les trouver eux-mêmes et nous en faire part. Nous atteignerons cet objectif en les harcelant de nombreuses questions sur leurs problèmes. Cela nous permettra de gagner la confiance des utilisateurs, il nous sera dès lors permis de mener la suite de notre projet en collaboration étroite avec ceux-ci.

Lors de la phase de conception d'une solution informatique, les utilisateurs construiront eux-mêmes cette application. Chacune de ces personnes concevra une partie de l'application dans les limites de son domaine. Un jeu de questions, de réponses et de suggestions permettra de sensibiliser les utilisateurs et de les guider dans cette attitude. Si certains utilisateurs s'avèrent trop exigeants dans leur desiderata, nous devons leur faire comprendre l'impact, les conséquences de leurs revendications. De ce fait notre rôle se réduit à celui d'un meneur de jeu. C'est pour cette raison que nous devons acquérir un esprit de synthèse.

Il nous aidera pour maintenir la cohérence du système lors de ces entretiens.

Lorsque nous exposons le résultat de nos recherches lors de nombreuses réunions, nous devons tenter de répondre à toutes les critiques de manière pertinente. Par contre, nous tiendrons compte des nombreuses améliorations que les utilisateurs peuvent nous suggérer, vu leur situation privilégiée de vivre cette application. Ces interventions ont pour effet de provoquer des "feedback", ce qui nous permettra de polir notre solution.

En conclusion, un premier rôle d'initiation des utilisateurs à l'informatique nous incombe. Ensuite nous devons produire un effort permettant de nous adapter à leur situation afin de comprendre leur problème, puis les difficultés qu'ils éprouvent. Cet effort consiste à tâcher de connaître les techniques et les méthodes qu'ils emploient. Enfin nous devons concevoir l'application étudiée grâce à une collaboration étroite des principaux utilisateurs; dès lors nous formons avec ceux-ci un groupe de travail dans lequel l'informaticien apparaît simplement comme conseiller. Mieux vaut une solution de qualité moyenne pensée, voulue et élaborée par les utilisateurs qu'une solution de grande qualité pensée, voulue et élaborée par un informaticien.

C'est de la sorte que beaucoup d'utilisateurs comprirent le rôle de l'informatique et permirent l'implantation prochaine de cette application. Quel beau métier!

A N N E X E S

Annexe 1 : Exemple de recherche d'un mot directeur

Le mot directeur d'un classement alphabétique se détermine :

1. par une dénomination composée d'initiales (sigle)

Ex.: Association Française de Normalisation AFNOR

————→ AFNOR

Ateliers de Constructions Electriques de Charleroi

————→ A.C.E.C. - Charleroi

2. par le premier nom propre simple ou composé

2.1. un nom de personne

Ex.: Société Anonyme des Papiers Dupont

————→ Dupont (S.A. Papiers)

Remarques :

1°) Les noms propres débutant par SAINT(ES) sont complétés si abrégés et incorporés aux noms propres

Ex.: Etablissement Sainte Suzanne

————→ Sainte Suzanne (Etablissements)

2°) Le prénom ou le titre ne sont retenus que s'ils sont liés par un trait d'union

Ex.: Garage Louis Delbecque

————→ Delbecque (Garage Louis)

3°) Le prénom seul vaut nom de famille

Ex.: Editions Claire

————→ Claire (Editions)

4°) L'article en-tête du nom fait partie du nom

Ex.: Ateliers Van Damme

————→ Van Damme (Ateliers)

2.2. un nom propre géographique

Ex.: Société des Carrières de Pont sur Yonne

————→ Pont sur Yonne (Société des Carrières)

Remarque : les points cardinaux valent noms géographiques

Ex.: Banque du Nord

————→ Nord (Banque du)

2.3. un nom publicitaire

Ex.: Journal Le Quotidien

————→ Quotidien (Journal Le)

3. par le premier nom commun

3.1. un nom commun

Ex.: Société de Photogravure

————→ Photogravure (Société de)

Remarque : il faut éviter de retenir comme nom communs :

Compagnie, Société, ...

3.2. Un adjectif pris substantivement

Ex.: La Générale d'Approvisionnement

——→ Générale (d'Approvisionnement)

Annexe 2 : Indicateurs de nationalité

EUROPE

Allemagne (Rép. Fédérale)	D	Islande	IS
Allemagne (Rép. Démocratique)	DDR	Liechtenstein	FL
Andorre	AND	Luxembourg	L
Autriche	A	Malte	M
Belgique	B	Monaco	MC
Bulgarie	BG	Norvège	N
Danemark	DK	Pays-Bas	NL
Espagne	E	Pologne	PL
Finlande	SF	Portugal	P
France	F	Roumanie	R
Grande-Bretagne	GB	Suède	S
Grèce	GR	Suisse	CH
Hongrie	H	Tchécoslovaquie	CS
Italie	I	U.R.S.S.	SU
Irlande	IRL	Yougoslavie	YU

ASIE

Abu-Dhabi	ABU	Iran	IR
Aden	ADN	Israël	IL
Afghanistan	AFG	Japon	J
Arabie Séoudite	ARS	Jordanie	HKJ
Bahreïn	BRN	Koweït	KWT
Birmanie	BUR	Liban	RL
Cambodge	K	Malaisie	MAL
Chine (Rép. Populaire)	CHP	Pakistan	PAK
Corée (du Nord)	RNK	Philippines	PI
Corée (du Sud)	ROK	Qatar	Q
Chypre	CY	Singapour	SGP
Das (îles)	DAS	Syrie	SYR
Inde	IND	Turquie	TR
Indonésie	RI	Viet-Nam (Sud)	VN
Irak	IRQ	Yémen	ADN

AFRIQUE

Algérie	DZ	Malawi	MW
Angola	ANG	Mali	RMM
Basutoland	IS	Maroc	MA
Botswana	RB	Mauritanie	RIM
Burundi	RU	Mozambique	P
Cameroun	CAM	Niger	NIG
Centrafricaine	RCA	Nigéria	WAN
Congo (Brazzaville)	RCB	Rhodésie	RSR
Côte d'Ivoire	CI	Rwanda	RWA
Dahomey	DY	Sénégal	SN
Egypte (R.A.U.)	ET	Sierra Leone	WAL
Ethiopie	ETH	Somalie	SOM
Gabon	GAB	Soudan	SDN
Gambie	WAG	Sud Africaine	ZA
Ghana	GH	Swaziland	SD
Guinée	GUI	Tanzanie	EAT
Guinée Equatoriale	GEQ	Tchad	TCH
Haute-Volta	HVT	Togo	TG
Kenya	EAK	Tunisie	TN
Libéria	LB	Uganda	EAU
Malagasy (Rép.)	RMG	Zaire	CGO
		Zambie	RNR

AMERIQUE DU NORD ET DU CENTRE

Antilles	ANT	Haïti	RH
Canada	CDN	Honduras	BH
Costarica	CR	Mexique	MEX
Cuba	C	Nicaragua	NIC
République Dominicaine	DOM	Panama	PA
Etats-Unis	USA	Salvador (El)	EIS
Guatemala	GCA		

AMERIQUE DU SUD

Argentine	RA	Guyane	BRG
Bolivie	BOL	Paraguay	PY
Brésil	BR	Pérou	PE
Chili	RCH	Surinam	SE
Colombie	CO	Uruguay	U
Equateur	EC	Venezuela	YV

OCEANIE

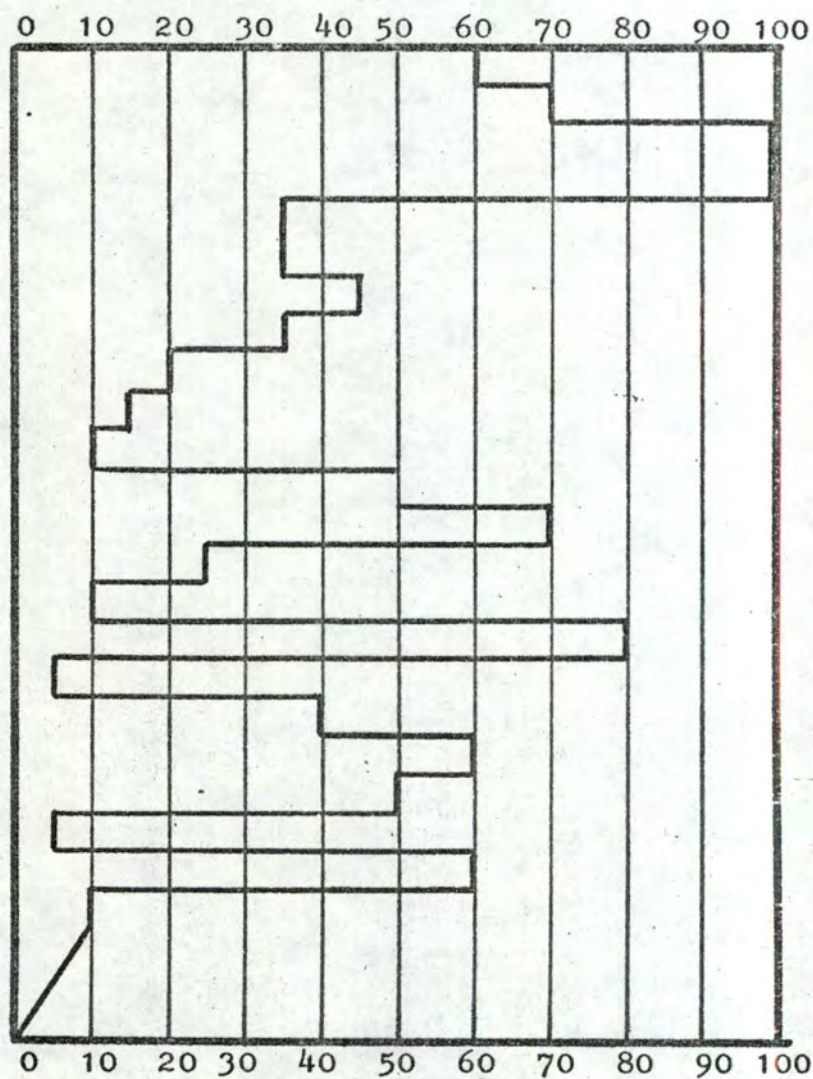
Australie	AUS
-----------	-----

Annexe 3 : Code devises

LS	Livre sterling
US	Dollar américain
FF	Franc français
DM	Deutsche mark
FL	Florin hollandais
FB	Franc belge
FS	Franc suisse

Annexe 5 : Distribution alphabétique des noms basée sur le répertoire téléphonique

Source : répertoire téléphonique



	X/N	$\Sigma X/N$
A	60	1-60
B	70	130
C	100	230
D	100	330
E	35	365
F	35	400
G	45	445
H	35	480
I	20	500
J	15	515
K	10	525
L	50	575
M	70	645
N	25	670
O	10	680
P	80	760
Q	5	765
R	40	805
S	60	865
T	50	915
U	5	920
V	60	980
W	10	990
X	10	1000
Y	10	
Z	10	
N = 1000		

X/N = fréquence

$\Sigma X/N$ = fréquences cumulées

N = nombre total de personnes

Annexe 6 :

Table 1 : Nombre moyen d'accès par enregistrement

		FACTEUR DE REMPLISSAGE										
		0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	1
FACTEUR DE BLOCAGE	1	1,25	1,27	1,30	1,32	1,35	1,37	1,40	1,43	1,45	1,48	1,51
	2	1,13	1,16	1,18	1,21	1,24	1,27	1,30	1,33	1,36	1,40	1,44
	5	1,04	1,05	1,07	1,09	1,12	1,15	1,19	1,24	1,27	1,32	1,37
	10	1,01	1,01	1,02	1,04	1,06	1,08	1,12	1,16	1,21	1,27	1,33
	20	1,00	1,00	1,00	1,01	1,02	1,03	1,06	1,10	1,15	1,22	1,29
	50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,01	1,01	1,04	1,08	1,16	1,26

Cette table nous donne le temps moyen d'accès par enregistrement en fonction du facteur de blocage (nombre d'enregistrements dans le buffer) et du facteur de remplissage.

Table 2 : Nombre moyen d'enregistrements dans la zone "overflow"

BF	FR	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
1		4,04	9,37	13,61	17,69	21,31	24,00	28,00	31,17	34,05	36,79
2		0,60	2,19	4,40	7,27	10,35	13,36	17,00	20,43	23,79	27,07
3		0,09	0,63	1,00	3,61	5,00	8,82	11,00	15,37	18,07	22,40
4		0,02	0,20	0,70	1,95	3,75	6,15	9,05	12,32	15,06	19,54
5			0,07	0,37	1,12	2,40	4,40	7,11	10,26	13,78	17,55
6			0,02	0,18	0,67	1,69	3,38	5,75	8,73	12,24	16,06
7			0,01	0,09	0,41	1,10	2,60	4,74	7,80	11,04	14,90
8				0,05	0,25	0,84	2,03	3,97	6,66	10,07	13,96
9				0,02	0,16	0,61	1,61	3,36	5,94	9,27	13,18
10				0,01	0,10	0,44	1,29	2,88	5,32	8,58	12,51
11				0,01	0,07	0,33	1,04	2,43	4,80	8,01	11,94
12					0,04	0,24	0,85	2,15	4,36	7,51	11,44
14					0,02	0,16	0,57	1,65	3,64	6,67	10,00
16					0,01	0,08	0,39	1,28	3,09	6,00	9,92
18						0,05	0,28	1,01	2,65	5,45	9,36
20						0,03	0,20	0,01	2,30	4,98	8,88
25						0,01	0,09	0,48	1,65	4,10	7,95
30							0,05	0,29	1,23	3,47	7,26
35							0,02	0,10	0,94	2,93	6,73
40							0,01	0,12	0,73	2,60	6,29
50								0,06	0,45	2,04	5,63
60								0,02	0,30	1,65	5,14
70								0,01	0,20	1,37	4,76
80								0,01	0,13	1,14	4,46
90									0,09	0,97	4,20
100									0,06	0,03	3,99

FR BF	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0
1	39,35	41,77	44,04	46,19	48,21	50,12	51,92	53,63	55,24	56,7
2	30,24	33,30	36,22	38,99	41,63	44,12	45,48	48,69	50,78	52,7
3	25,91	29,33	32,60	35,70	38,60	41,65	44,31	45,82	49,17	51,3
4	23,25	26,99	30,51	33,95	37,22	40,30	43,10	45,89	48,41	50,7
5	21,42	25,30	29,00	32,75	36,22	39,40	42,84	45,37	48,01	50,4
6	20,06	24,11	28,06	31,91	35,55	38,96	42,13	45,05	47,77	50,2
7	19,00	23,10	27,32	31,30	35,07	38,60	41,06	44,87	47,63	50,1
8	18,15	22,46	26,72	30,83	34,72	38,34	41,68	44,74	47,55	50,1
9	17,44	21,86	26,25	30,47	34,45	38,15	41,55	44,65	47,48	50
10	16,85	21,36	25,86	30,10	34,25	38,01	41,45	44,50	47,46	50
11	16,34	20,94	25,53	29,95	34,00	37,90	41,38	44,55	47,43	50
12	15,89	20,58	25,26	29,75	38,96	37,82	41,34	44,52	47,42	50
14	15,15	19,98	24,83	29,46	33,77	37,71	41,27	44,49	47,39	50
16	14,56	19,58	24,51	29,25	33,64	37,64	41,23	44,47	47,39	50
18	14,07	19,16	24,26	29,10	33,56	37,59	41,21	44,46	47,39	50
20	13,86	18,86	24,06	28,99	33,50	37,56	41,20	44,45	47,39	50
25	12,07	18,31	23,73	28,81	33,41	37,52	41,18	44,45	47,37	50
30	12,31	17,93	23,82	28,71	33,37	37,51	41,18	44,45	47,37	50
35	11,87	17,86	23,39	28,66	33,35	37,50	41,18	44,45	47,37	50
40	11,53	17,47	23,38	28,62	33,34	37,50	41,18	44,45	47,37	50
50	11,03	17,20	23,19	20,59	33,33	37,50	41,18	44,45	47,37	50
60	10,60	17,03	23,14	20,58	33,33	37,50	41,18	44,45	47,37	50
70	10,41	16,93	23,11	20,57	33,33	37,50	41,18	44,45	47,37	50
80	10,21	16,86	23,10	20,57	33,33	37,50	41,18	44,45	47,37	50
90	10,05	15,80	23,00	20,57	33,33	37,50	41,18	44,45	47,37	50
100	9,92	16,77	23,00	20,57	33,33	37,50	41,18	44,45	47,37	50

FR = Facteur de remplissage

BF = Facteur de blocage

Les valeurs indiquées sont exprimées en pourcentage, qui sera appliqué au nombre d'enregistrements de la zone de randomisation afin d'obtenir la taille de la zone d'"overflow".

Annexe 7 : Définition des sigles composant la désignation abrégée des articles

Utilisation : E = câble d'énergie

S = câble de signalisation

T = câble de téléphonie

B = conducteurs préassemblés

Conducteur : A = Aluminium

Isolant : I = papier imprégné

M = minéral

P = papier sec

V = polychlorure de vinyle

W = polyéthylène

X = polyéthylène réticulé

Armure : A = armure

C = neutre concentrique ou écran commun

D = neutre déployable

Protection : J = matelas de jute

V = gaine en polychlorure de vinyle

Conformité : B = conforme aux normes belges

N.B.: - l'absence de symbole relatif au conducteur signifie que celui-ci est en cuivre

- I et P indiquent la présence d'une gaine de plomb, s'il y a lieu d'expliciter la présence de cette gaine, on utilisera la lettre L

- lorsque le câble comporte 3 gaines de plomb, le chiffre 3 figure immédiatement après la lettre I.

Les 13 caractères suivants de la désignation abrégée de l'article comprennent le nombre et la section des conducteurs.

Ex.: EIAJB 3 x 400 + 185

N.B.: - lorsque la couleur de la gaine est anormale, c'est-à-dire différente de la couleur habituelle, la première lettre du nom de cette couleur est indiquée au détriment de la zone réservée au nombre et à la section des conducteurs. Ex.: EVLAVB 4 x 16 G (G pour gris)

- dans certains cas la tension du câble doit être signalée; elle est alors inscrite au détriment de la zone réservée au nombre et à la section des conducteurs.

Ex.: SVAVB 1KV 37 x 1,5

Annexe 8 : Calcul du check-digit compris dans le numéro de code de l'article.

a) Attribution à chacun des caractères du code article d'un nombre dont la valeur est donnée par la table ci-dessous.

A = 193	J = 209	S = 226	0 = 240
B = 194	K = 210	T = 227	1 = 241
C = 195	L = 211	U = 228	2 = 242
D = 196	M = 212	V = 229	3 = 243
E = 197	N = 213	W = 230	4 = 244
F = 198	Ø = 214	X = 231	5 = 245
G = 199	P = 215	Y = 232	6 = 246
H = 200	Q = 216	Z = 233	7 = 247
I = 201	R = 217		8 = 248
			9 = 249

Les blancs et les caractères spéciaux sont refusés.

b) Multiplication de la valeur attribuée à la :

1° position (gauche) par 1 = V1

2° position (gauche) par 3 = V2

3° position (gauche) par 5 = V3

4° position (gauche) par 7 = V4

5° position (gauche) par 11 = V5

6° position (gauche) par 13 = V6

7° position (gauche) par 17 = V7

8° position (gauche) par 19 = V8

c) Addition des résultats des 8 multiplications : soit la valeur V

d) Division de V par 97 : $V / 97 = R + \text{Reste}$

e) Le complément à 97 du reste donne le check-digit

$$\text{C.D.} = 97 - \text{Reste}$$

Annexe 9 : Calcul du check-digit compris dans le numéro de code de la bobine

a) Multiplication de chaque chiffre du numéro de bobine (sauf le check-digit) par les nombres premiers correspondants de gauche à droite.

b) Ajouter les résultats des multiplications.

c) Diviser cette somme par le nombre 23.

d) Prendre le complément du reste de cette division par rapport à 23.

e) Check-digit = lettre correspondant à ce complément et obtenue dans le tableau de conversion ci-dessous.

A = 1

G = 7

N = 13

U = 19

B = 2

H = 8

P = 14

W = 20

C = 3

I = 9

Q = 15

X = 21

D = 4

K = 10

R = 16

Y = 22

E = 5

L = 11

S = 17

Z = 23

F = 6

M = 12

T = 18